

IKS – Informatyka, Komputery, Systemy – 1986 – 1989

IKS – Informatyka, Komputery, Systemy

1986 – 1989

Studium przypadku



Wiesław Cetera



IKS – Informatyka, Komputery, Systemy
1986 – 1989

Studium przypadku



Wiesław Cetera

IKS – Informatyka, Komputery, Systemy 1986 – 1989

Studium przypadku

Warszawa 2016
Instytut Dziennikarstwa Uniwersytetu Warszawskiego

Uniwersytet Warszawski
Wydział Dziennikarstwa i Nauk Politycznych

Wiesław Cetera, Instytut Dziennikarstwa Uniwersytetu Warszawskiego
Warszawa 2016

Projekt okładki: Wiesław Cetera, Teresa Olszewska

Skład i łamanie: Teresa Olszewska

Recenzenci
prof. dr hab. Maciej M. Sysło Uniwersytet Warszawski
prof. dr hab. inż. Jerzy Lewandowski Politechnika Łódzka

Opracowanie stylistyczne
Katarzyna Kocoń

Wydawca
Stowarzyszenie *Fair Business*
na zlecenie Instytutu Dziennikarstwa Uniwersytetu Warszawskiego

www.logistykamediow.pl
ul. Bednarska 2/4
00-310 Warszawa
tel. 22 55 20 267

ISBN 978-83-944096-1-6
Objętość: 14 ark. wyd.

Dziękuję
Annie, Katarzynie, Alicji

Podziękowania

Książka poświęcona jest jednemu z pierwszych pism informatycznych dla młodzieży w Polsce – „IKS – Informatyka, Komputery, Systemy". Periodyk ten był miesięcznikiem, którego nakład w latach 1986 – 1989 osiągnął 200 tys. egzemplarzy. Zważywszy na czas publikacji i liczbę czytelników „IKS-a", warto przypomnieć jego historię. Także dlatego, że historia „IKS-a", przedstawiona na tle rodzącego się rynku wydawniczego czasopism informatycznych, jest również próbą dokumentacji pierwszych kroków na drodze do powszechnej informatyzacji w Polsce. Przedmiot książki stanowi – do dzisiaj aktualną – ilustrację nieprzemijających poszukiwań metod i zakresu edukacji informatycznej.

Wspomniany sukces nie byłby możliwy bez rozbudzonej wyobraźni rzeszy Czytelników, którzy śmiało sięgali po czasopismo traktujące o najnowszej technologii. O technologii, która w owych latach była droga i trudno dostępna. Jednak intrygowała i sugestywnie zapowiadała nadchodzącą rewolucję informacyjną, która dzisiaj stała się rzeczywistością.

Książka ta nie powstałaby bez inspiracji współpracowników ówczesnej redakcji, zwłaszcza R. Rogonia – współtwórcy „IKS-a" oraz członków kolegium redakcyjnego: K. Chmary, R. Głąba, H. Krasuskiego, I. Miernika, J. Millera, L. Pieli i W. Gogołka.

Podziękowania kieruję również do Z. Janosia, M. Zdziecha, I. Czyżewskiego, J. Palucha i W. Ślęzaka, którzy w latach osiemdziesiątych udzielali wsparcia całemu zespołowi redakcyjnemu w niełatwej działalności wydawniczej.

W pracy nad tą monografią nie bez znaczenia były także refleksje, uwagi i sugestie pierwszych jej Czytelników: prof. dr. hab. Macieja Sysło, prof. dr. hab. inż. Jerzego Lewandowskiego, prof. dr. hab. inż. Włodzimierza Gogołka i dr. Włodzimierza Głodowskiego, które wpłynęły na jakość tego opracowania. Kieruję zatem do nich słowa serdecznego podziękowania. Dzięki ich krytycznym uwagom i ciekawym inspiracjom książka ta przybrała kształt, który – mam taką nadzieję – spotka się z życzliwym przyjęciem tych, którzy pamiętają początki prasy informatycznej, oraz tych, dla których będzie ona lekcją nieodległej przeszłości, a może także źródłem refleksji nad wartościowaniem zachodzących zmian i perspektyw powszechnej informatyzacji.

Jeszcze raz wszystkim wymienionym składam serdeczne słowo – dziękuję!

Warszawa, 23 czerwca 2016 r. Wiesław Cetera

Spis treści

Wstęp

Pierwsze mikrokomputery intrygowały swoimi możliwościami. Proste zaś gry, które można było na nich uruchomić, czyniły początkowo z tych urządzeń „zabawki". W konsekwencji jednak, po okresie fascynacji grami, komputery miały stać się pożytecznymi narzędziami. I tak też się stało – zagościły na stałe w życiu i pracy współczesnego człowieka.

W połowie lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku na polski rynek czasopism wkroczyły pierwsze wysokonakładowe pisma informatyczne. „Bajtek", „Komputer" „IKS" i „mikroKLAN" były próbą odpowiedzi na zapotrzebowanie czytelników, zainteresowanych możliwościami zastosowania komputerów. Nakłady trzech pierwszych zbliżały się do 200 tys. egzemplarzy. Wielkość ta budzi do dziś uznanie analityków, a dla wydawanych obecnie czasopism podejmujących tę tematykę jest po prostu nieosiągalna. Nawet pobieżny przegląd ówczesnych czasopism informatycznych pozwala na poczynienie interesujących spostrzeżeń.

Dzisiaj z troską patrzymy na wykorzystanie internetu i cyfryzację Polski. Rozwój tego medium w naszym kraju nie podlega dziś dyskusji. Liczba internautów, wynosząca nieco ponad 9,5 mln w roku 2005, wzrosła do ponad 23 mln w 2015 i nadal się zwiększa[1]. Odniesieniem do aktualnego poziomu cyfryzacji w Polsce są kraje Europy Zachodniej, które przed 30 laty były oddzielone od nas szczelnymi granicami. Dla ówczesnej polskiej młodzieży sukcesem było już samo posiadanie mikrokomputera z pamięcią zewnętrzną w postaci kasety magnetofonowej. Nieliczne egzemplarze mikrokomputerów, najczęściej ZX Spectrum, Atari i Commodore, docierały głównie prywatnymi kanałami do Polski. Te słabo wyposażone urządzenia, pozbawione polskiego oprogramowania, stawiały przed swoimi użytkownikami spore wyzwania.

Obecnie „Program zintegrowanej informatyzacji państwa do 2020 r." wskazuje szczegółowe obszary działań związanych z cyfryzacją[2]. Należy do nich między innymi dwanaście kluczowych e-usług

1 http://www.wirtualnemedia.pl/artykul/3-miliardy-internautow-w-2015-r-polska-w-top-25/. 30.12.2015.

2 Program zintegrowanej informatyzacji państwa do 2020 r. https://mac.gov.pl/projekty/program-zintegrowanej-informatyzacji-panstwa-do-2020-r. 15.08.2015/.

publicznych. Są to: rynek pracy, ubezpieczenia i świadczenia społeczne (internetowe konto ubezpieczonego, zintegrowane z innymi usługami e-administracji), ochrona zdrowia, prowadzenie działalności gospodarczej, wymiar sprawiedliwości i sądownictwo, prezentacja oraz udostępnianie danych przestrzennych i statystycznych, nauka i szkolnictwo wyższe, podatki i cła, sprawy administracyjne, a także zamówienia publiczne, bezpieczeństwo i powiadamianie ratunkowe oraz rolnictwo i rozwój obszarów wiejskich. W latach osiemdziesiątych takie zastosowania informatyki gościły jedynie w publikacjach specjalistycznych kilku wyższych uczelni i publicystycznych prognozach.

Dlatego też ocena czasopisma informatycznego wydawanego w latach osiemdziesiątych ubiegłego wieku jest niczym podróż w czasie do innej rzeczywistości, w której dziennikarze podejmowali edytorski wysiłek, mając na uwadze niezdefiniowaną przyszłość. Teraz przewidywania sprzed lat można już weryfikować, co zdaje się być komfortową sytuacją. Mając w pamięci interpretację A.W. Gouldnera (1976), wiążącego zmiany systemowe z technologiami komunikacyjnymi, wydawało się oczywiste, że mikrokomputery w rękach polskiej młodzieży są zapowiedzią rychłej zmiany systemowej w kraju.

I choć zainteresowanie mikrokomputerami pojawiło się w Polsce dość nagle, to jednak obecność technologii komputerowych była już faktem. W Polsce, we wrocławskiej fabryce Elwro, produkowano bowiem duże maszyny matematyczne serii Odra, które były m.in. podstawowym wyposażeniem Zakładów Elektronicznej Techniki Obliczeniowej (ZETO). Świat maszyn matematycznych był jednak dla większości młodych ludzi zamkniętym, sterylnym i niedostępnym światem. Za szklanymi drzwiami w białych fartuchach krzątali się kapłani elektronicznej techniki obliczeniowej. Wyobraźnia podpowiadała, że tak będzie wyglądać przyszłość.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest analiza miesięcznika „IKS – Informatyka, Komputery, Systemy” oraz „Zeszytów Programów Komputerowych”. Oba były wydawane w latach 1986–1989 przez Wydawnictwo „Czasopisma Wojskowe”. Wychodziły jako dodatek do „Żołnierza Wolności” – dziennika, który wspierał stan wojenny i jako

organ wojskowy był propagandową tubą ówczesnej władzy. Fakt ten jest niezwykle intrygujący z punktu widzenia oceny miesięcznika.

Natomiast ze względu na kwerendę danych ważna jest informacja, że w latach 1986–1989 autor kierował redakcją miesięcznika „IKS". Większą zatem wagę przywiązywano w niniejszej pracy do obiektywnych metod ilościowych. Natomiast analizy jakościowe starano się opierać na opiniach innych autorów.

Istotny jest przy tym fakt niezwykle ubogiej literatury podejmującej problematykę prasy informatycznej wychodzącej w omawianym okresie. Nieliczne publikacje ukazywały się jedynie w latach osiemdziesiątych ubiegłego wieku. Nie było zatem możliwe uwzględnienie w nich i przeanalizowanie w pełni wysokonakładowej prasy informatycznej. Liczne zaś obecnie strony internetowe traktują to zagadnienie ogólnikowo, wymieniając tytuły pism w kontekście sentymentalnych wspomnień czynnych dzisiaj zawodowo informatyków, a także już emerytów. Istnieje również kilkanaście stron internetowych, które oferują bezpośredni dostęp do wydań archiwalnych[3]. Poza tym archiwalne numery „Bajtka", „Komputera" i „IKS-a" są sprzedawane w serwisach internetowych (np. Allegro).

Studia literaturowe i kwerenda internetowa dopełniły zebraną przez autora dokumentację dotyczącą wydawania „IKS-a".

Na tle przeprowadzonej analizy wyraźnie się rysują ówczesne przemiany polityczne i gospodarcze. Druga połowa lat osiemdziesiątych jest postrzegana jako okres gospodarczego upadku i społecznej bezradności. To jednak również czas wielu inicjatyw gospodarczych i podejmowanych wysiłków intelektualnych. Był rok 1986. Na ustawy M. Wilczka, w których ostatecznie zmaterializowała się zasada, że co nie jest zabronione, jest dozwolone, trzeba było jeszcze poczekać dwa lata.

---

[3] Są to m.in. następujące strony (bez stron aukcyjnych):
https://mac.gov.pl/projekty/program-zintegrowanej-informatyzacji-panstwa-do-2020-r/;
https://pebx.pl/t/iks-miesiecznik-numery-archiwalne.621737/;
http://stare.e-gry.net/czasopisma/iks-informatyka-komputery-systemy/;
http://www.reduksy.pl/category/uncategorized/pozostale-reduksy/;
https://archive.org/details/InformatykaKomputerySystemyKompletPLJPG/;
http://allearchiwum.pl/klasy-386-i-slabsze-6951/0,0/.

Tymczasem wbrew panującemu przekonaniu o powszechnej niemocy gospodarczej i istnieniu niemożliwych do pokonania przeszkód na rynku pojawiają się czasopisma poświęcone mikrokomputerom w niespotykanym dotąd, masowym nakładzie. Dotychczas elitarna dziedzina techniki, którą zawładnęli matematycy i elektronicy, otworzyła się dla młodzieży. Obok pism dla fachowców, drukowanych w parotysięcznych nakładach, wydawano miesięczniki w liczbie egzemplarzy dorównującej nakładom prasy codziennej.

Obok „Bajtka" zaczęło ukazywać się popularne pismo poświęcone mikrokomputerom, które były przecież towarem luksusowym. Było ono adresowane do młodzieży, której najczęściej nie było stać na te urządzenia. Poza tym miesięcznik był wydawany przez wojskowego wydawcę, a redakcja funkcjonowała w strukturze dziennika „Żołnierz Wolności" o jak najgorszej reputacji. Tymczasem pismo odniosło sukces, a jego nakład doszedł do 200 tys. egzemplarzy. Analiza tego edytorskiego przedsięwzięcia z dzisiejszej perspektywy jest wielce interesująca. Zwłaszcza że już nigdy, nawet w latach gospodarki rynkowej, swobodnego dostępu do reglamentowanego niegdyś papieru, w czasach bez cenzury oraz w warunkach powszechnego korzystania z komputerów, laptopów, notebooków, smartfonów, żadne czasopismo poświęcone tej tematyce nie osiągnęło podobnego nakładu.

Zasadniczym celem pracy jest określenie roli miesięcznika „IKS – Informatyka, Komputery, Systemy" w edukacji informatycznej w latach 1986 – 1989.

Z tego punktu widzenia istotna jest odpowiedź na następujące pytania:

1. Jakie tematy były poruszane na łamach miesięcznika?
2. Jakie były proporcje publikacji na określone tematy?
3. Jakie inicjatywy podejmowała redakcja?
4. Jakie formy dziennikarskie stosowano w miesięczniku?
5. Czy redakcja, mimo funkcjonowania w strukturze „Żołnierza Wolności", utrzymała niezależność w sferze merytorycznej?

By zrealizować przedstawione cele, przeprowadzono analizę zawartości prasy. Opierano się przy tym na ujęciu tego zagadnienia

przez Walerego Pisarka (1983), według którego analiza zawartości prasy *jest zespołem różnych technik systematycznego badania strumieni lub zbiorów przekazów, polegającego na możliwie obiektywnym (w praktyce zwykle: intersubiektywnie zgodnym) wyróżnianiu i identyfikowaniu ich możliwie jednoznacznie skonkretyzowanych, formalnych lub treściowych elementów oraz na możliwie precyzyjnym (w praktyce: ilościowym) szacowaniu rozkładu występowania tych elementów i na głównie porównawczym wnioskowaniu, a zmierzającego przez poznanie zawartości przekazów do poznania innych elementów i uwarunkowań procesu komunikacyjnego*. Analiza zawartości prasy powinna zatem charakteryzować się następującymi właściwościami (W. Pisarek 2007): *musi uwzględniać tylko syntaktyczne i semantyczne elementy przekazu; musi być obiektywna; musi być systematyczna; musi być ilościowa*.

Prasa komputerowa nie była dotychczas przedmiotem analiz. Tematyka, choć tak niezwykle atrakcyjna w latach osiemdziesiątych ubiegłego wieku, znajdowała się poza nurtem badań prasoznawczych. Jedyna publikacja dotycząca tego zagadnienia (W.M. Kolasa, *Prasa komputerowa w Polsce – historia i statystyka*, 2001) była prezentacją wydawanych tytułów i zawierała propozycję ich typologii z uwzględnieniem również pism wychodzących w latach 1989 – 2000.

W niniejszej pracy przedstawiono genezę powstania czasopisma „IKS – Informatyka, Komputery, Systemy”, a także jego charakterystykę pod kątem technicznych zagadnień wydawniczych, redakcyjnych i finansowych. Natomiast w analizie ilościowej i jakościowej uwzględniono specyficzną dla tego rodzaju tematyki typologię materiałów.

Z punktu widzenia funkcjonowania redakcji i jej relacji z czytelnikami istotne jest częściowo zachowane archiwum. Nadsyłane do redakcji ankiety czytelników są bowiem szansą na poznanie odbiorców miesięcznika oraz ich potrzeb.

Lata osiemdziesiąte to w Polsce początek procesu intensywnej edukacji informatycznej, który praktycznie trwa do dzisiaj. Rozwój technologii informacyjnych na świecie w drugiej połowie XX wieku determinował pojawienie się nowych zjawisk społecznych i ekonomicznych. Okres ten

nazywa się dzisiaj „rewolucją komunikacyjną", „wiekiem informacji", „erą informacyjną" oraz „trzecią falą" [Gajek 2015] czy też „globalną wioską" zdefiniowaną jeszcze przez M. McLuhana w 1962 roku. Oceny dokonywane z perspektywy czasu syntetycznie ujmują charakter tego procesu. Dla ówczesnych twórców (współtwórców) inicjatyw edytorskich wytyczona droga nie była tak oczywista. Naturalnie redakcja „IKS-a" miała nakreśloną ogólnie ideologię: *Najpierw trzeba się uczyć myśleć; myśleć jasno, przejrzyście i jednoznacznie formułować swe poglądy, maszyna bowiem nie toleruje niedomówień i choć rozkazy wykonuje szybko i bezbłędnie, to jednak nie myśli. Informatyka to przede wszystkim jej zastosowanie profesjonalne – tu liczby mówią prawdę: jedynie 10 procent wartości światowego handlu komputerami stanowią komputery osobiste – reszta to sprzęt profesjonalny* [„IKS" 1986 nr 2, s. 2]. Jednocześnie zdawano sobie sprawę, że choć przyszłość należy do technologii informacyjnych, to od: *użytkownika takich umiejętności wymagać nie można; wystarczy, że będzie znał programy, ich przeznaczenie i poradzi sobie z ich uruchomieniem. Zgoda. Dla wielu komputer pozostanie na zawsze czarną skrzynką, urządzeniem o nieznanej konstrukcji, ale poznanych możliwościach. Dociekliwi będą natomiast poszukiwać i im chcemy pomóc* [„IKS" 1986 nr 3, s. 2]. Przyjęta narracja towarzyszyła redakcji od pierwszego numeru.

Hipoteza o niespotykanej do roku 1986 roli prasy informatycznej w tworzeniu przyszłego społeczeństwa informacyjnego może wydawać się banalna z dzisiejszej perspektywy. Niemniej warto ją zweryfikować. Poza tym, biorąc pod uwagę obraną linię programową „IKS-a", dodatku do „Żołnierza Wolności", weryfikacji wymaga również teza dotycząca racjonalności wyboru profilu pisma w odniesieniu do wyników finansowych i założeń edukacyjnych.

Interesujące jest również rozważenie motywów kierownictwa „Żołnierza Wolności" oraz właściciela wydawnictwa, Ministerstwa Obrony Narodowej, reprezentowanego przez Główny Zarząd Polityczny WP, które skłoniły ich do akceptacji redakcyjnej inicjatywy. Tym bardziej że wbrew dotychczas stosowanej praktyce kierownictwo „IKS-a" powierzono ludziom młodym, z wojskowego punktu widzenia, oficerom bowiem

młodszym. Biorąc pod uwagę fakt, że w tym samym czasie pismem wydawanym przez Wydawnictwo „Czasopisma Wojskowe” i skierowanym do młodzieży wojskowej, czyli „Faktami i Wydarzeniami”, kierował „zasłużony” pułkownik tuż przed emeryturą (płk Ignacy Olszewski), była to decyzja zaskakująca.

Z redakcją współpracowało wielu informatyków, czytelników zafascynowanych nową technologią oraz dziennikarzy, którzy dostrzegali zmiany w swoim warsztacie, jakie wynikały z zastosowania technologii informacyjnych. Ci ostatni w pierwszej kolejności zamienili maszyny do pisania na komputery. Krok dalej, w procesie wydawniczym, tzw. gorący skład w drukarni został zastąpiony składem komputerowym. Jednak i te zmiany, choć na owe czasy radykalne, z perspektywy dzisiejszych zastosowań IT w dziennikarskiej „robocie” są nieznaczne.

Wszyscy, łącząc swoje pasje i zainteresowania zawodowe, przyczynili się do edukacji informatycznej Polaków.

Za to należą się im podziękowania!

Introduction

The first microcomputers were intriguing due to their capabilities. These devices were initially regarded as „toys” because of the simple games that could be run on them. However, after a period of fascination with games, computers were to become useful tools. And that’s exactly what happened – they are now a permanent part of the life and work of everyone today.

In the mid-eighties of the last century, the first high-circulation IT magazines entered the Polish magazine market. „Bajtek”, „Komputer”, „IKS” and „mikro-KLAN” attempted to meet the needs of readers interested in the possibilities of using computers. The circulation of the first three was close to 200,000 copies. This amount continues to gain the recognition of analysts to this day. It is simply unattainable for contemporary computer magazines. Even a cursory review of IT magazines from that time enables to make some interesting observations.

Today we are concerned about the use of the Internet and digitisation in Poland. The development of this medium in our country is undeniable. The number of Internet users has risen slightly from just over 9.5 million in 2005 to over 23 million in 2015 and continues to increase[1]. The countries of Western Europe, which 30 years ago were separated from Poland by tightly controlled borders, are a reference to the current level of its digitisation. For Polish youth in those times, just having a microcomputer with external memory in the form of a tape was considered a success. The few copies of microcomputers, mostly ZX Spectrum, Atari and Commodore, reached Poland mainly through private channels. These poorly equipped devices, without Polish software, posed significant challenges to their users.

„The programme of integrated computerisation of Poland by 2020” indicates specific areas of activity related to digitisation[2]. These include, among others, twelve key public e-services. These are: the labour market, insurance and social services (the Internet account of the insured person integrated with other e-government services), health care, conducting business activity, the system of justice and the judiciary, the presentation and sharing of spatial data and

1 http://www.wirtualnemedia.pl/artykul/3-miliardy-internautow-w-2015-r-polska-w-top-25/. 30.12.2015.

2 The programme of integrated computerisation of Poland by 2020 https://mac.gov.pl/projekty/program-zintegrowanej-informatyzacji-panstwa-do-2020-r access/. 15.08.2015.

statistics, education and higher education, taxes and customs, administrative matters, as well as public procurement, safety and emergency notification, and agriculture and rural development. In the eighties, such ways of using computer technology were present only in specialist publications, a few universities and journalistic forecasts.

That is why the evaluation of a computer magazine published in the eighties is like a trip back in time to a different reality in which journalists undertook editorial efforts with an undefined future ahead of them. Now we can verify the predictions made years ago, which seems to be a comfortable situation. Bearing in mind the interpretation of A.W. Gouldner (1976), who linked system changes to communication technologies, it seemed obvious that microcomputers in the hands of Polish youth were the harbinger of imminent systemic changes in the country.

And although interest in microcomputers appeared in Poland quite suddenly, the presence of computer technology was already a fact. Large mathematical machines from the Odra series were being produced in the Elwro factory in Wroclaw. They were, among others, the basic equipment of the Electronic Computing Technology Plants (ZETO – Zakłady Elektronicznej Techniki Obliczeniowej). However, the world of mathematical machinery was for most young people a closed, sterile and inaccessible world. The "priests" of electronic computing technology would be walking around busily in their white coats behind glass doors. Everyone imagined that this would be what the future would look like.

The subject of this study is the analysis of the „IKS–Informatyka, Komputery, Systemy" monthly magazine („IKS – Information Technology, Computers, Systems") and „Zeszyty Programów Komputerowych" („Computer Program Notebooks"). Both were issued in the years 1986-1989 by the „Czasopisma Wojskowe" („Military Magazines") Publishing House. They were released as a supplement to „Żołnierz Wolności" („Soldier of Freedom") – a journal that supported martial law and as a military unit was a propaganda mouthpiece of the government at that time. This fact is extremely intriguing from the point of view of assessing the monthly.

Due to the data query, it is significant that in the years 1986 – 1989 the author was the chief editor of the „IKS" monthly. Therefore, greater attention

was paid to objective quantitative methods in this study. The author aimed to base qualitative analyses on the opinions of other authors.

It is also important that there is not much source literature taking up the issue of the computing press published during the period. The few publications that were released appeared only in the eighties of the last century. It was therefore not possible to include them and fully analyse the high-circulation IT press. On the other hand, numerous websites treat this issue in general terms, listing the titles of magazines in the context of sentimental memories of today's IT specialists, as well as those who have already retired. There are also several websites that offer direct access to archival editions[3]. In addition, back issues of „Bajtek," „Komputer" and „IKS" are sold on websites (e.g. Allegro).

Literature studies and an Internet query completed the documentation collected by the author on the publication of „IKS".

The analysis carried out clearly depicts the political and economic changes of that time. The second half of the eighties is perceived as a period of economic decline and social helplessness. However, this was also the time of many economic initiatives and intellectual efforts. It was 1986, two years before the laws of M. Wilczek, which were the source of the principle that what is not prohibited is allowed.

Meanwhile, contrary to the popular belief at that time of widespread economic impotence and the existence of insurmountable obstacles, magazines about microcomputers started appearing on the market in an unprecedented, mass circulation. This field of technology, up to that point in time elite and only for mathematicians and electronic engineers, finally opened up to young people. In addition to magazines for professionals that had a circulation of a few thousand copies, monthlies were released in a number of copies equal to the circulation of daily press.

Apart from „Bajtek", a popular magazine started to appear that was devoted to microcomputers, which were then a luxury item. It was addressed

3 Among others (without auction sites): https://mac.gov.pl/projekty/program-zintegrowanej-informatyzacji-panstwa-do-2020-r/;
https://pebx.pl/t/iks-miesiecznik-numery-archiwalne.621737/;
http://stare.e-gry.net/czasopisma/iks-informatyka-komputery-systemy/;
http://www.reduksy.pl/category/uncategorized/pozostale-reduksy/;
https://archive.org/details/InformatykaKomputerySystemyKompletPLJPG/;
http://allearchiwum.pl/klasy-386-i-slabsze-6951/0,0/.

to young people, who usually could not afford these devices. In addition, the magazine was issued by a military publisher and the editorial team functioned in the structure of the „Soldier of Freedom" journal, which had a terrible reputation. Meanwhile, the magazine became successful and its circulation reached 200,000 copies. The analysis of this editorial project from today's perspective is very interesting. Especially since no journal devoted to this subject has ever reached a similar circulation, even in the years of market economy, free access to once rationed paper, at a time without censorship and during the widespread use of computers, laptops, notebooks, smartphones.

The main aim of this study is to determine the role of the „IKS – Information Technology, Computers, Systems" monthly in IT education in the years 1986–1989.

From this point of view, it is important to answer the following questions:

1. What topics were discussed in the magazine?
2. What were the proportions of publications on specific topics?
3. What initiatives did the editorial team undertake?
4. What forms of journalism were used in the magazine?
5. Although the editorial team functioned under the structure of „Soldier of Freedom", did it maintain its independence in terms of the magazine's content?

A press content analysis was conducted in order to achieve the set aims. The author based the analysis on Walery Pisarek's (1983) approach to this issue, according to whom press content analysis *is a set of different techniques of systematic research of communication streams or sets, involving distinguishing and identifying as objectively as possible (in practice usually: intersubjectively compatible) their possibly clear, formal or content elements and as precisely as possible (in practice: quantitatively) estimating the distribution of occurrence of these elements, as well as mainly comparative reasoning, aiming to gain knowledge about other elements and conditions of the communication process through gaining knowledge about the content of communications*. A press content analysis should therefore be characterised by the following features (W. Pisarek 2007): *it must take into account only the syntactic and semantic elements of the message; must be objective; must be systematic; must be quantitative.*

Computer press has not yet been the subject of analysis. The subject, though so very attractive in the eighties of the last century, was outside the area of press research. The only publication concerning this issue (W.M. Kolasa, *Computer press in Poland – history and statistics,* 2001) was a presentation of published titles and contained a proposal of their typology, taking also into account magazines published in the years 1989–2000.

This study shows the genesis of the „IKS – Information Technology, Computers, Systems" magazine as well as its characteristics in terms of the technical aspects of publishing, editing and finance. In the quantitative and qualitative analysis, we considered the typology of materials that is specific for this subject matter.

The partially preserved archive is significant from the point of view of the functioning of the editorial team and its relationship with the readers. The questionnaires sent back to the editorial team by the readers are in fact an opportunity to get to know customers of the monthly and their needs.

The eighties in Poland were the beginning of a process of intensive IT education, which is practically still continuing today. The development of information technology in the world in the second half of the twentieth century determined the appearance of new social and economic phenomena. This period is called today the „communication revolution", „the age of information", „the information era" and the „third wave" [Gajek 2015] or also the „global village" defined by M. McLuhan in 1962. Assessments made in retrospect synthetically capture the nature of this process. For the creators (co-creators) of editorial initiatives in those times, the set path was not so obvious. Naturally, the editors of „IKS" had a generally outlined ideology: *First, you have to learn to think; think clearly and unequivocally formulate your views, because the machine does not tolerate ambiguities and though it executes orders quickly and flawlessly, it does not think. Information technology is primarily its professional use - here the figures speak the truth: only 10 percent of world trade in computers are personal computers - the rest is professional equipment* [„IKS" 1986 no. 2, p. 2]. At the same time, they were aware that although the future belongs to information technology, such *skills cannot be required from the user; it's enough that he will know the programs, their purpose and will manage to start them. Agreed. For many people the computer will always remain a black*

box, a device of an unknown structure, but of known capabilities. However, inquisitive users will explore and it is them who we want to help [„IKS" 1986 no. 3, s. 2]. The adopted narrative was present from the very first number.

The hypothesis of the unprecedented role until 1986 of IT press in the development of the future information society may seem trivial from today's perspective. However, it is worth verifying it. In addition, taking into account the adopted programme of „IKS", a supplement to the „Soldier of Freedom", the thesis concerning the rationality of selecting the profile of the magazine with regard to the financial results and educational objectives also requires verification.

It would also be interesting to consider the motives of management of „Soldier of Freedom" and the owner of the publishing house, the Ministry of Defence, represented by the Central Political Board of the Polish Army, which led them to accept the editorial initiative. Even more so since contrary to common practice in those times, the management of „IKS" was entrusted to young people, at least from a military point of view (to junior officers). The decision was surprising given the fact that „Facts and Events" („Fakty i Wydarzenia") published then by the „Military Magazines" Publishing House and addressed to military youth was managed by a colonel who was just before his retirement (Col. Ignacy Olszewski).

Many IT specialists, readers fascinated by new technology and journalists cooperated with the editorial team. They noticed the changes in their way of working, which resulted from the application of information technology. The latter first swapped typewriters for computers. In the publishing process, the so-called hot metal typesetting in printing houses was replaced by computer typesetting. However, even these changes, although at that time radical, from the perspective of today's IT applications in journalism „work" are negligible.

Everyone, combining their passions and professional interests, contributed to the IT education of Poles.

Many thanks are due to them for this!

Prolog

Abraham Stern (1769–1842) przyjechał do stolicy pełen nadziei. W Hrubieszowie był zegarmistrzem. Co prawda z trudem nauczył się czytać, ale i tak należał do elity. Ten intrygujący konstruktor maszyn liczących wzbudził zainteresowanie samego Stanisława Staszica. Był początek XIX wieku. Stern zamieszkał w Warszawie tuż obok Ogrodu Saskiego przy ulicy Królewskiej 45 [Winnicka 1962, Gawrysiak 2008]. Prowadził prace konstruktorskie i aktywne życie – był członkiem Komisji Żydowskiej przy Warszawskiej Szkole Rabinów, w której pełnił funkcję rektora w latach 1826–1935, a od 1839 roku był członkiem Towarzystwa Przyjaciół Nauk.

Pierwszą konstrukcją Abrahama Sterna było proste urządzenie wykonujące niezbyt skomplikowane obliczenia na liczbach całkowitych (1813). O swoich pracach poinformował w „Rozprawie o machinie arytmetyczney połączoney z machiną do wyciągania pierwiastków z ułomkami” [4]. Została ona publicznie odczytana na posiedzeniu Towarzystwa Królewskiego Warszawskiego Przyjaciół Nauki 30 kwietnia 1817 roku. Konstruktor dokładnie opisał funkcjonowanie maszyny, podkreślając prostotę jej obsługi. Kolejne konstrukcje powstały w tym samym roku – maszyna pierwiastkująca oraz urządzenie łączące funkcje obu rozwiązań (cztery działania podstawowe i pierwiastkowanie). Maszyny Abrahama Sterna miały pewne ograniczenia. Działania można było wykonywać jedynie na liczbach całkowitych, a mnożenie wymagało sporo czasu, *zwłaszcza gdy cyfry czynników były bliskie 9-ciu*. Stern miał jednak powody do zadowolenia. Był przekonany, że doskonalenie mechanizmów machin, przede wszystkim dzięki usprawnianiu konstrukcji mechanicznych i zmniejszaniu wymiarów, przyczyni się do ich upowszechnienia. Widział w tym jednak pewne niebezpieczeństwo (fot.1):

Kończę rozprawę tą uwagą, że gdy mechanika jest klucznicą naszych potrzeb tak dalece, iż nie tylko siłę naszą fizyczną, ale nawet i władze umysłowe zastępować może, najusilniejszym przeto staraniem

4 http://hint.org.pl/hid=A5002/.

naszym być powinno przemysł w jej tak obszernym i użytecznym polu rozkrzewiać, nie zapuszczając się jednak w szukaniu perpetuum mobile czyli wiecznego ruchu, iż że jest to choroba nie uleczona Mechaniki, jak kamień filozoficzny i ogień niewygasły Chemii, a kwadratura cyrkułu Geometrii[5].

Rozprawę zakończył przesłaniem:

Wszelkie w tym punkcie myśli noszą cechę bezskutecznego uporu; starajmy się lepiej czynić postęp w przedmiotach, mechanicznych możności podlegających, takie bowiem postępowanie drogę do pomyślności i chwały kraju toruje.

37

kopalni miedzianey w Fahlun; lecz przypisywał go zawsze małym śladom ziemianu. Piryty Fahlunu, iakie się do wydobywania siarki używaią, są obficie zmieszane z galeną i mogłoby to bydź bardzo, iżby selenium znaydowało się w nich w postaci seleniku ołowiu. Nie omieszkamy na miescu samem czynić śledzeń w tym względzie.

W każdym razie, ilość selenium zawartego w tych minerałach iest bardzo mała: 500 funtow siarki spaloney w fabryce kwasu siarczanego, dały prawie tylko ⅓ grana Selenium. Nie pozostaie go zaś nic przy kwasie siarczanym, ponieważ podkwas siarczany ma własność przywodzenia kwasu seleniiowego do stanu metallicznego. — (*Annales de chymie et de physique. Tome VII. p. 199*)

Rozprawa o Machinie Arytmetyczney połączoney z machiną do wyciągania pierwiastków z ułomkami; przez Abrahama Stern, *na posiedzeniu publicznem Towarzystwa Królewskiego Warszawskiego Przyiacioł Nauk d: 30 Kwietnia* 1817. *czytana.*

Trzeci już raz w tém poważném miescu posiedzeń Towarzystwa, wybor uczonych i świałych Mężów składaiącego, owoce mych

102

sam sposób iak w dzieleniu robi się z tym iednak dodatkiem, że przed zrobieniem proby trzeba machinę ze stanu wyciągania pierwiastków do stanu 4^{ch} działań Arytmetycznych przysposobić, a potym stawić na rzędzie skraynym dolnym, liczbę równą pierwiastkowi w rzędzie korbowym w wózku wypadłemu.

Dalsze postępowanie i proba dowodząca iest toż samo co w probie dzielenia.

Kończę rozprawę tą uwagą, że gdy mechanika iest klucznicą naszych potrzeb tak dalece, iż nie tylko siłę naszę fizyczną ale nawet i władze umysłowe zastępować może, nayusilniéyszém przeto staraniem naszém bydź powinno przemysł w iéy tak obszerném i użyteczném polu rozkrzewiać, nie zapuszczaiąc się iednak w szukaniu *perpetuum mobile* czyli wiecznego ruchu, ile że to iest choroba nie uleczona Mechaniki, iak kamień filozoficzny i ogień niewygasły Chemii, a kwadratura cyrkułu Geometryi. —

Wszelkie w tym punkcie myśli noszą cechę bezskutecznego uporu; staraymy się lepiéy czynić postęp w przedmiotach, mechanicznych możności podlegaiących, takie bowiem postępowanie drogę do pomyślności i chwały kraiu toruie. —

Fot. 1. Pierwsza i ostatnia strona rozprawy Abrahama Sterna *(archiwum autora.)*

5 http://hint.org.pl/hid=A5002/.

Stern był pierwszym konstruktorem, którego prace odniosły sukces (choć żaden egzemplarz nie zachował się). Wcześniejsza konstrukcja Jewna Jakobsona, zegarmistrza Radziwiłłów w Nieświerzu, która powstała przed 1793 rokiem, zachowała się w muzeum w Petersburgu, ale o jej możliwościach niewiele wiadomo [Madey, Sysło 2000].

Po Abrahamie Sternie konstruowaniem maszyn liczących zajmował się jego zięć, Chaim Słonimski (1810–1904; dziadek Antoniego Słonimskiego) [Kumaniecka 2003; Monnier, Szrek, Zalewski 2013]. Pasjonował się astronomią i matematyką, eksperymentował w dziedzinie garncarstwa, metalurgii, hydrostatyki i elektryczności. Udoskonalił maszynę swojego teścia, opierając udoskonalenia na sformułowanym przez siebie twierdzeniu. Trudno przy tym określić jego wkład w jej ulepszenie. Jednak urządzenie przyniosło mu sławę i zaszczyty. Najpierw sukces na wystawie w Królewcu w 1844 roku, potem nagroda Cesarskiej Akademii Nauk, którą otrzymał w Sankt Petersburgu w 1845 roku. Maszynerię prezentowano również w Berlinie i Londynie. Car Mikołaj I Romanow nagrodził Słonimskiego nietypowo – prawem zamieszkania poza dzielnicą żydowską w Warszawie. Łaskawy był dla Słonimskiego również Fryderyk Wilhelm IV, którego hojność po berlińskim sukcesie została odnotowana, choć nie jest znana. Natomiast nagroda po wystawie w Londynie była stosunkowo wysoka, pozwoliła bowiem Słonimskiemu na wydzierżawienie ziemi w okolicach Tomaszowa Mazowieckiego[6].

Konstruowanie maszyn liczących pozostawało domeną zegarmistrzów. Izrael Staffel (1814–1884), zapewne sąsiad Sterna, mieszkał bowiem przy ulicy Marszałkowskiej 125, zbudował kilka maszyn liczących oraz prasę drukarską do dwukolorowego druku znaczków, a także wentylator oraz bliżej nieznaną maszynę zapobiegającą fałszowaniu banknotów.

Maszyna licząca wykonywała cztery podstawowe działania oraz podnosiła do potęgi i potrafiła obliczać pierwiastek kwadratowy. Staffel, podobnie jak Słonimski, prezentował swoje konstrukcje na wystawach

[6] Istnieją dwie repliki maszyny Słonimskiego; jedna pozostaje w zbiorach prof. Macieja M. Sysło, druga w Nowym Jorku (przyp. autora).

w Warszawie, Petersburgu i Londynie. Urządzenie wzbudziło zainteresowanie, a w Londynie konstruktor otrzymał nawet srebrny medal (1851). Kilka urządzeń udało się sprzedać, jednak mimo stosunkowo wysokich ich cen konstruktor zmarł w biedzie[7].

Poszukiwanie najefektywniejszej struktury maszyny liczącej na długie lata ograniczało się do rozwiązań mechanicznych. Drogą tą szedł Xavier Thomas de Colmar (1785–1870), który w swojej maszynie wykorzystał bęben schodkowy G.W. Leibniza. Nawet Charles Babbage (1791–1871) swoją maszynę do grania w kółko i krzyżyk oraz maszynę różnicową oparł na konstrukcji mechanicznej. Babbage przeszedł do historii jako konstruktor maszyny różnicowej [Sysło 2012].

Obok osiągnięć wymienionych konstruktorów duży wkład w rozwój maszyn liczących miał Jan Łukasiewicz (1878–1956), który wprowadził w 1917 roku beznawiasowy zapis wyrażeń, popularnie nazywany „polskim zapisem". Format ten jest używany do dzisiaj w automatycznych obliczeniach wartości wyrażeń (np. w kalkulatorach Hewlett Packard). W zasadzie dopiero zastosowanie układów lampowych, a następnie odkrycie półprzewodników zmieniło zegarmistrzowskie podejście do automatyzacji obliczeń. W maszynach mechanicznych wykorzystywano pomysły Pascala (licznik), Leibniza (bęben schodkowy) i Odhnera (koło zębate). Układy elektroniczne i układy scalone zminiaturyzowały komputery. Dzisiejsze komputery osobiste i notebooki mają parametry techniczne przewyższające parametry maszyn cyfrowych sprzed kilkudziesięciu lat, natomiast ich wielkość jest setki razy mniejsza.

---

7 Jedna z maszyn znajduje się w zbiorach Muzeum Techniki.

1. Rozwój informatyki w Polsce

1.1. Pierwsze maszyny cyfrowe

Od pierwszych lat po II wojnie światowej technika obliczeniowa cieszyła się dużym zainteresowaniem. Stosunkowo szybko powstały pierwsze konstrukcje urządzeń analogowych i cyfrowych. W rozwój polskiej informatyki byli zaangażowani m.in.: Kazimierz Kuratowski, Henryk Greniewski, Antoni Mazurkiewicz, Krzysztof Moszyński, Zdzisław Pawlak, Tomasz Pietrzykowski, Zygmunt Sawicki, Paweł Szeptycki, Andrzej Wakulicz, Jerzy Waśniewski i Józef Winkowski.

Efektem zainteresowania naukowców oraz powstania pierwszych prac teoretycznych na temat budowy maszyn cyfrowych było wyodrębnienie w grudniu 1948 roku, w strukturze Państwowego Instytutu Matematycznego, Grupy Aparatów Matematycznych. Stosunkowo nieliczna wówczas grupa inżynierów przystąpiła w jej ramach do prac konstrukcyjnych.

W roku 1950 Zdzisław Pawlak zbudował GAM-1 (oznaczenie pochodzi od pierwszych liter nazwy: Grupa Aparatów Matematycznych). Urządzenie powstało z myślą o wykorzystaniu dydaktycznym.

Już w 1952 roku, po kolejnych reorganizacjach, Państwowy Instytut Matematyczny został wyłączony ze struktury Polskiej Akademii Nauk. Zmieniona została również jego nazwa na Instytut Matematyczny (działający do dzisiaj). Jednocześnie Grupa Aparatów Matematycznych przekształciła się w Zakład Aparatów Matematycznych PAN.

W następnym roku Romuald Marczyński zmagał się z konstrukcją maszyny cyfrowej. W 1955 roku powstał EMAL – maszyna z układami lampowymi, szeregowa, w arytmetyce dwójkowej, jednoadresowa. W jej pamięci rtęciowej mieściło się 512 słów 40-bitowych. Niestety, los nie był dla niej łaskawy. Marczyński zdyskontował jednak doświadczenia zdobyte przy jej budowie, konstruując EMAL 2. Zainstalowano w niej pamięć bębnową o pojemności 1024 słów na 32 ścieżkach, program zaś umieszczono na ścieżce zerowej. Porównując jej możliwości ze współczesnymi urządzeniami, należy stwierdzić, że jej prędkość była niewielka – wynikała z prędkości obrotu bębna. Obliczenia do tablic

współczynników Legrange'a wykonywano na niej nieprzerwanie przez trzy miesiące.

Również do zastosowania w dydaktyce był przeznaczony analogowy analizator równań różniczkowych (ARR). Był rok 1955. Ponad 400 lamp elektronowych pracowało w układach ośmiu integratorów, ośmiu sumatorów, sześciu układów mnożących i sześciu nieliniowych układów funkcyjnych. Za pomocą gałek ustawiano wartości parametrów równań różniczkowych. ARR dawał sobie radę z układem ośmiu równań. Wyniki były wyświetlane na ekranach.

Urządzenie analogowe oferowało dokładność zgodną z jakością zastosowanych podzespołów elektronicznych, a te nie były najlepsze.

W roku 1956 Gerard Kudelski zrealizował na Wydziale Geodezji Politechniki Warszawskiej pracę – programowany automat rachunków (krakowianowych) – PAR (K). Wkrótce, również na Politechnice Warszawskiej, Zdzisław Pawlak skonstruował UMC 1 (uniwersalną maszynę cyfrową), która pracowała w arytmetyce minus dwójkowej (1961). UMC 1 z pamięcią bębnową trafiła na eksport do Jugosławii i na Węgry. Od roku 1965 kolejne jej generacje wyposażano w układy tranzystorowe – wykonano jedynie trzy egzemplarze. Natomiast UMC-10 była produkowana w Elwro.

Krokiem milowym była maszyna cyfrowa XYZ, uruchomiona w 1958 roku. Miała znacznie większą prędkość obliczeń – do 800 operacji na sekundę. Jej architektura łączyła rozwiązania IBM 701 z konstrukcją komórek pamięci zapożyczoną z radzieckiej BESM 6. Szybką pamięć akustyczną[8], wcześniej wykorzystaną w EMAL, uzupełniono zewnętrzną pamięcią bębnową. Dane wprowadzano za pomocą czytnika kart, natomiast do ich

8 W działaniu pamięci rtęciowej wykorzystano prędkość rozchodzenia się fal akustycznych. Prędkość ta zależy od środowiska. W rtęci fale akustyczne rozchodzą się z prędkością około 1407 m/s, czyli znacznie wolniej od szybkości rozchodzenia się fal elektromagnetycznych i impulsów elektrycznych. Tę właściwość wykorzystano do budowy linii opóźniających. Z punktu widzenia informatycznego była to linia opóźniająca – rejestr przesuwający (kolejka FIFO).
Pamięć akustyczna była skonstruowana jako zbiór stalowych rur o średnicy 1–2 cm i długości około metra, wypełnionych rtęcią. Po jednej stronie każdej z rur znajdował się przetwornik elektroakustyczny – generator ultradźwięków, po drugiej – drugi przetwornik, odbiornik. Przetworniki pracowały z częstotliwością rezonansową 5–30 MHz modulowaną impulsami o długości około 1 µs. Impulsy elektryczne były zmieniane w głowicy nadawczej w ultradźwięki, które po drugiej stronie rury były przetwarzane z powrotem w impulsy elektryczne, które ponownie uruchamiały nadajnik ultradźwięków. Uzyskane w ten sposób opóźnienie umożliwiało zapamiętanie tylu sekwencji bitów, ile zastosowano rur.
W jednej rurze „mieściło się" więcej niż jedno zaburzenie, w trakcie przemieszczania się fali głowica nadawcza generowała kolejne impulsy, tak że pamięć ta osiągała pojemność do 1024 bitów przypadających na jedną rurę.

wyprowadzania zastosowano dziurkarkę. XYZ była na owe lata dobrym rozwiązaniem. Jako ZAM 2 w kilkunastu egzemplarzach wyprodukował ją Zakład Produkcji Doświadczalnej Maszyn Matematycznych w Warszawie. Specjalnie dla niej stworzono oprogramowanie – początkowo w języku wewnętrznym maszyny, później w języku symbolicznym SAS z wykorzystaniem systemu automatycznego kodowania SAKO (wzorowanym na Fortranie), jednak ze zwiększonymi możliwościami. Był początek lat sześćdziesiątych. W opinii radzieckich akademików SAKO przewyższał systemy opracowane w Związku Radzieckim.

Zmodernizowaną w 1966 roku maszynę ZAM jako ZAM 41 wyprodukowano w 16 egzemplarzach. Mocną jej stroną było oprogramowanie. Wykorzystywała system operacyjny SA 141, język symboliczny SAS-41, translatory języka COBOL i Algol 60. Dostępne były również SAKO – język dedykowany do obliczeń numerycznych, CEMMA – język do symulacji procesów ciągłych, ZAM GPSS – język do symulacji procesów dyskretnych oraz ASTEK – język do przetwarzania danych statystycznych. EOL, który był przeznaczony do przetwarzania danych tekstowych jako EOL-3, został w 1968 roku opracowany w Illinois (USA) dla komputerów IBM 7094 i IBM 360.

Interesujące karty w rozwoju polskiej informatyki zapisał Jacek Karpiński, którego konstrukcja z połowy lat sześćdziesiątych – komputer KAR-65 – była dość długo używana w pracach badawczych na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego.

Karpiński skonstruował również K-202 i Merę 400. Mera 400 była powszechnie wykorzystywana, jednak brak oprogramowania skutecznie obniżał jej użyteczność. Konstrukcje te miały szansę na światową karierę. Niestety, niewiele z nich opuściło ZMP „Mera-Błonie”[9]. Zakłady te były w latach siedemdziesiątych największym producentem urządzeń peryferyjnych (wyprodukowano 7456 sztuk drukarek wierszowych oraz 14 504 egzemplarzy drukarek mozaikowych).

[9] Na początku lat dziewięćdziesiątych większość produkcji ZMP „Mera-Błonie” podlegała procedurom przetargowym (parkometry, urządzenia dla metra). Dotychczasowi odbiorcy urządzeń (FSO, zakłady w Lublinie i Nysie – wskaźniki samochodowe) zredukowali swoją produkcję, zatem zmniejszyli zamówienia. W rezultacie produkcja Mery-Błonie stała się nieopłacalna. W Zakładzie opracowano program restrukturyzacji przedsiębiorstwa. Na początku 2003 roku wojewoda warszawski narzucił ZMP „Mera-Błonie” zarząd komisaryczny. Ostatecznie 6 czerwca 2003 roku Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy ogłosił jego upadłość.

Silne ośrodki naukowe powstały także we Wrocławiu. Naukowcy z Uniwersytetu Wrocławskiego i Politechniki Wrocławskiej kształcili przyszłych informatyków. W 1970 roku na Uniwersytecie utworzono Zakład Metod Numerycznych i Maszyn Matematycznych oraz Centrum Obliczeniowe. Ostatecznie w 1975 roku powstał odrębny kierunek studiów. Pracownicy Politechniki Wrocławskiej uczestniczyli w skonstruowaniu Odry. Niemałą rolę odegrali w pracach z tym związanych Jerzy Bromirski i Thanasis Kamburelis [Madey, Sysło 2000].

W latach 1959–1961 Jerzy Bromirski był głównym konstruktorem maszyn matematycznych w zakładach Elwro. Spod jego ręki wyszły m.in.: Odra 1001, 1002 i 1003. Ostatnia była pierwszym seryjnie produkowanym komputerem. O Elwro usłyszał wówczas świat.

6 lutego 1959 roku utworzono Wrocławskie Zakłady Elektroniczne „Mera-Elwro". Marzeniem ich dyrektora Mariana Tarnowskiego było uruchomienie produkcji maszyn matematycznych. Początki były trudne. Zakład musiał zajmować się produkcją drobnicy, m.in. głowic UKF czy przełączników kanałów telewizyjnych. Zespoły konstruktorów podpatrywały rozwiązania zastosowane w ZAM. W początkowym okresie prac uznano, że UMC 1, opracowana w Zakładzie Konstrukcji Telekomunikacyjnych i Radiofonii Politechniki Warszawskiej, może wejść do seryjnej produkcji. Od 1962 do 1964 roku Elwro opuściło 25 egzemplarzy tej maszyny. Jednocześnie pracowano nad nowymi rozwiązaniami. W roku 1963 ruszyła produkcja Odry 1003. Do eksploatacji trafiły 42 jej egzemplarze. W 1966 roku nowy model Odra 1013 wyposażono, oprócz pamięci bębnowej, w pamięć ferrytową o pojemności 256 słów. Dzięki temu znacznie szybciej wykonywała operacje. Powstały 84 jej egzemplarze, a wyeksportowano ich aż 54 – w RWPG byliśmy potęgą.

Jednocześnie w latach sześćdziesiątych wyprodukowano 50 egzemplarzy maszyny analogowej ELWAT 1, która została skonstruowana we współpracy z Wojskową Akademią Techniczną.

Natomiast w roku 1964 rozpoczęły w Polsce swą działalność Zakłady Elektronicznej Techniki Obliczeniowej. Centrala tych przedsiębiorstw mieściła się w Warszawie. Pierwszy zakład obliczeniowy podjął

pracę już 1 grudnia tegoż roku. Ich zadaniem miało być świadczenie usług obliczeniowych. Zakładano również, że będą propagować nowe technologie obliczeniowe, kreując tym samym popyt na swoje usługi. Ponadto zajmowały się tworzeniem oprogramowania na potrzeby odbiorców. Stały się także poważnym klientem na rynku maszyn cyfrowych.

W roku 1969 w Zakładach Elektronicznej Techniki Obliczeniowej, które podlegały pełnomocnikowi rządu ds. ETO, oraz w ośrodkach podporządkowanych innym resortom centralnym pracowały 143 komputery [Śniećiński 1979].

Wspólny wysiłek inżynierów z Wrocławia i Warszawy zaowocował w kolejnych latach konstrukcją nowego modelu – Odry 1204. W latach 1968–1972 wyprodukowano 179 egzemplarzy tej maszyny, z tego 114 wyeksportowano. Odra 1204 wyróżniała się dużą pamięcią ferrytową – 32 K lub 64 K słów 24-bitowych oraz niezłym systemem operacyjnym i oprogramowaniem.

Ponieważ lepsze jest wrogiem dobrego, konstruktorzy (Komisja Oceny Maszyn Matematycznych) uznali, że oprogramowanie maszyny należy rozbudować. W 1967 roku zapoznali się w Wielkiej Brytanii z ofertami i możliwościami w tej dziedzinie. W rezultacie zakupiono dokumentację logiczną maszyny ICL 1904 wraz z oprogramowaniem podstawowym i użytkowym. Powstała Odra 1304 zgodnie ze standardem ICL 1904. W 1970 roku ruszyła jej produkcja. Wyprodukowanie 587 maszyn tej serii praktycznie zinformatyzowało całe sektory polskiej gospodarki.

Niestety, sukces polskich konstruktorów został zniweczony na skutek inicjatywy Rady Wzajemnej Pomocy Gospodarczej. Tym razem pomoc RWPG przyniosła zamknięcie linii produkcyjnej Odry i rozpoczęcie produkcji maszyn R30 (RIAD), opracowanych w Instytucie Maszyn Matematycznych w Erewaniu (Armenia). Polacy, mimo oporów strony rosyjskiej, zmodernizowali maszynę, uruchamiając produkcję R32 zgodnie z jednolitym systemem, ale o lepszych parametrach. Wyprodukowanie 150 maszyn tego typu zakończyło działalność Elwro. W 1974 roku podczas targów w Brnie Czesi, którzy nie brali bezpośredniego udziału w budowie

i produkcji RIAD-ów, postanowili porównać wszystkie wystawione tam maszyny. W owych czasach podstawowym parametrem była szybkość obliczeń mierzona liczbą operacji na sekundę. W zależności od potrzeb tworzono „mieszanki" obejmujące cztery podstawowe operacje arytmetyczne w różnych proporcjach. Do obliczeń numerycznych, które były wtedy głównym obszarem zastosowań maszyn cyfrowych, stosowano mieszankę Gibsona. Czeska Akademia Nauk opracowała mieszankę zawierającą milion operacji. Stoperem mierzono czas ich wykonania przez każdą z prezentowanych maszyn. W pomiarach uczestniczył Bogdan Kasierski, kierownik zespołu budującego R32 (elwrowski R30). Wyniki pomiarów były następujące: R20 (Mińsk i Bułgaria) – 200 s; R30 (Erewań) – 70 s; R32 (Elwro) – 7 s; R40 (NRD) – 9 s (nominalnie miała być najszybsza). Przy czym R32 była pięć razy (!) mniejsza od R40. Rezultatem tego publicznego porównania była konsternacja, nieliczne gratulacje, a w dłuższej perspektywie czasowej – bojkot R32. Jako argument podawano… niekompatybilność zasilaczy. W R32 były to niewielkie moduły zamontowane w ramach jednostki centralnej, a w pozostałych RIAD-ach – osobne szafy. Na bojkot Elwro odpowiedziało opracowaniem i wdrożeniem do produkcji systemu sieciowego TELE SM, którego najważniejszym komponentem był procesor telekomunikacyjny PTD kompatybilny z IBM 3705, obsługujący terminale w systemach abonenckich. Prace te prowadził zespół Krzysztofa Konopackiego. W zespole pracowali: Krystyna Horeczy, Ludwik Górski, Andrzej Koleśnik, Andrzej Twardy i Mieczysław Smolarek. Programowaniem zajmowali się natomiast Józef Muszyński i Edmund Szajer. Konstrukcja była bardzo udana i stanowiła specjalizację Polski w RWPG[10].

W 1989 roku WZE „Mera-Elwro" były największym zakładem produkującym elementy elektroniczne w Europie Wschodniej. Firma próbowała utworzyć grupę kapitałową z 15 spółek, w tym dwóch z kapitałem zagranicznym. W założeniu spółki te miały zajmować się m.in. tworzeniem oprogramowania dla banków, automatyki przemysłowej, aplikacji księgowych dla przedsiębiorstw, działających na komputerach PC, które miały być wytwarzane w Elwro.

10 http://pti.wroc.pl/html/pdf/historiaInformatyki/HistoriaELWRO_EBilski_BPiwowar.pdf/. 1.08.2015.

Firmy konsultingowe S.G. Warburg & Co. Ltd oraz KPMG przygotowały list intencyjny dla branżowego inwestora strategicznego, który miał przejąć 35–50% akcji spółki i dostarczyć know-how. Zainteresowanie prywatyzacją było duże (IBM czy Hewlett-Packard). Jednak związki zawodowe i Rada Pracownicza wycofały swoją zgodę na prywatyzację, angażując się w projekt przejęcia Elwro przez spółkę akcjonariatu pracowniczego (praktycznie niemożliwy ze względu na wielkość zakładu, jego strukturę i potrzebę dokapitalizowania).

Ministerstwo Przekształceń Własnościowych sprzedało w 1993 roku zakład Siemensowi w ramach transakcji wiązanej wraz ze ZWUT. Niemiecki koncern musiał kupić Elwro, aby montować w ZWUT swoje centrale, za 80% akcji obu firm. Zapłacił 38,5 mln dolarów, z czego 30,2 mln zostało przeznaczone na pokrycie zobowiązań Elwro i ZWUT. Siemens zobowiązał się również do zwiększenia kapitału własnego przedsiębiorstw o 35,5 mln dolarów i zainwestowania w obu firmach w ciągu sześciu lat ponad 57 mln dolarów.

Nie był zainteresowany produkcją komputerów, nie miał w tej dziedzinie żadnych doświadczeń. W rezultacie zainwestował w zakład telekomunikacyjny – ZWUT. Natomiast zaczął likwidować Elwro, wygaszając produkcję i zwalniając załogę, z wysokimi zresztą odprawami. Zaczęło się też wyburzanie części budynków firmy.

Po siedmiu latach, w 2000 roku, Siemens sprzedał pozostałą część zakładów amerykańskiej firmie produkującej podzespoły telekomunikacyjne Telect, która chciała produkować we Wrocławiu podzespoły oraz montować przełącznice światłowodowe i miedziane przełącznice szerokopasmowe DSX. Jednak w 2004 roku Telect, pod naciskiem koncernu sprzętu telekomunikacyjnego Nortel Networks, zainteresowanego sprzedażą swoich produktów sieciowych w Polsce, zlikwidował zakład. Ostatecznie przestał istnieć w lutym 2009 roku.

1.2. Wydział Cybernetyki Wojskowej Akademii Technicznej

Zmiany technologiczne znalazły swoje odzwierciedlenie w wojsku. Informatyka od początku była przedmiotem zainteresowań Wojskowej Akademii Technicznej, w której już w roku 1956 powstała Katedra Automatyki i Telesterowania. Pierwsi absolwenci, w programie edukacji których znalazły się zagadnienia dotyczące maszyn matematycznych, opuścili uczelnię w 1962 roku. Przez kolejne lata trwały zmiany organizacyjne. W 1963 roku Katedra została przekształcona w Katedrę Maszyn Matematycznych oraz Katedrę Cybernetyki Technicznej i Automatyki Lotniczej. Ostatecznie 13 października 1967 roku przystąpiono do tworzenia Wydziału Cybernetyki. 30 kwietnia następnego roku przedstawiono projekt organizacyjny nowego wydziału, a 19 września rozpoczął on działalność, wyprzedzając inne uczelnie polskie. Dopiero trzy lata później na Uniwersytecie Warszawskim powstało Studium Informatyki.

Na Wydziale Cybernetyki WAT kształcono inżynierów w ramach jednolitych pięcioletnich studiów magisterskich. Program studiów obejmował następujące zagadnienia: maszyny matematyczne, automatyzacja systemów sterowania oraz cybernetyka wojskowa i ekonomiczna. Prowadzono również prace naukowo-badawcze w takich dziedzinach, jak: automatyzacja dowodzenia, maszyny matematyczne oraz techniczne środki przetwarzania informacji. Ponadto realizowano prace podstawowe i stosowane, poświęcone systemom sterowania i automatyzacji.

Studenci na kierunku cybernetyka wojskowa i cybernetyka ekonomiczna uczyli się metod matematycznych wykorzystywanych do opisu procesów dowodzenia i zarządzania, jak również do rozwiązywania problemów decyzyjnych z użyciem elektronicznych maszyn cyfrowych. Na kierunku technicznym wyodrębniono dwie specjalizacje: automatyzację systemów sterowania oraz maszyny matematyczne.

Kolejną reorganizację przeprowadzono w roku akademickim 1974/1975. W miejsce dotychczasowych czterech utworzono tylko dwie specjalności: technika i eksploatacja komputerów oraz organizacja i projektowanie systemów informatycznych.

W ramach wojskowej cybernetyki prowadzono również prace konstrukcyjne. Wydział cieszył się dużą popularnością. Co roku liczba kandydatów wielokrotnie przewyższała liczbę miejsc. Wydział Cybernetyki w Wojskowej Akademii Technicznej funkcjonuje do dzisiaj. Natomiast jego struktura i kierunki studiów były wielokrotnie zmieniane. Obecnie kształci się tu studentów na specjalnościach: bezpieczeństwo narodowe, informatyka, informatyka w medycynie, kryptologia i cyberbezpieczeństwo oraz zarządzanie.

1.3. Przypadek: JAGA – przekaźnikowa maszyna cyfrowa

W roku 1959 skonstruowano dla celów dydaktycznych przekaźnikową maszynę cyfrową. Jej uproszczona budowa oraz sposób liczenia, analogiczny jak w elektronicznych maszynach cyfrowych, miały zapoznać słuchaczy z zasadami pracy komputerów. Jej konstruktorem był zespół kierowany przez kpt. mgr. inż. Stanisława Jarosińskiego.

Pomysł zbudowania maszyny cyfrowej z zastosowaniem przekaźników nie był dziełem konstruktora. Podobna maszyna powstała w RFN (Instytut Zastosowań Matematyki Wyższej Szkoły Technicznej w Darmstadt). Projektując ją w WAT, wzorowano się częściowo na rozwiązaniach niemieckiej konstrukcji. Ponieważ jednak detale dostępne na polskim rynku nie odpowiadały niemieckim, konieczna była całkowita zmiana układu elektrycznego i konstrukcji mechanicznej. Dlatego też zastosowane pomysły były zupełnie nowe i w pełni oryginalne.

Maszyna cyfrowa, zbudowana z 60 typowych przekaźników elektromagnetycznych i sześciu wybieraków powszechnie stosowanych w telefonii, pracowała w dwójkowym systemie liczenia. Do matematycznego działania odejmowania zastosowano kod uzupełniający.

Uproszczenia niezbędne do uzyskania przejrzystości i prostoty układu pozwalały na wykonywanie jedynie czterech podstawowych działań arytmetycznych, a mianowicie dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia. Maksymalna liczba, jaką można było otrzymać jako wynik, wynosiła w przeliczeniu na system dziesiętny 2047 (wynik zawiera 11 bitów w systemie dwójkowym). Bezwładność przekaźników i wybieraków

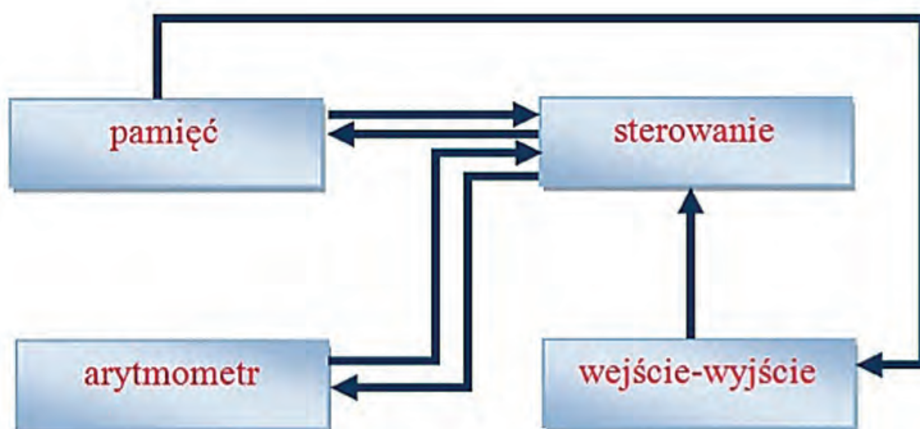
ograniczała również szybkość jej pracy. Czas wykonywania poszczególnych operacji był następujący:

- dodawanie – 7 s,
- odejmowanie – 7 s,
- mnożenie – 35 s,
- dzielenie – 42 s.

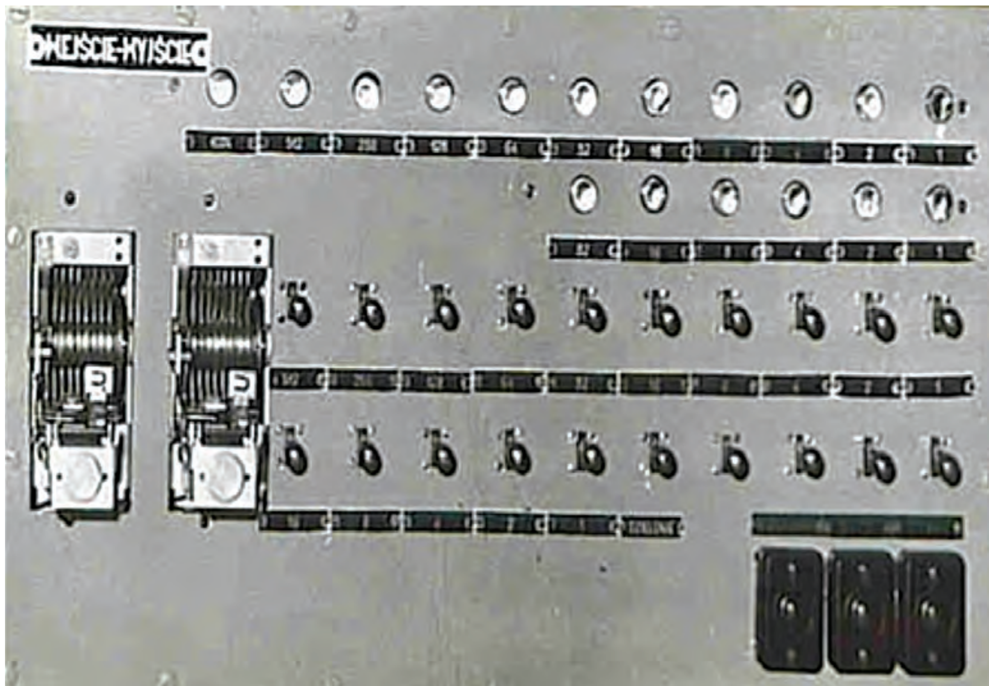
Były to szybkości bezpieczne. Maszyna mogła wykonywać operacje w czasie nawet o połowę krótszym, jednak pewność jej pracy była wówczas mniejsza i mogły się zdarzać pomyłki. Przy czym szybkość jej pracy można było zmieniać dowolnie (np. dodawanie przedłużyć do minuty) bez obawy otrzymania nieprawidłowych wyników.

Przekaźnikowa maszyna cyfrowa, podobnie jak elektroniczne maszyny cyfrowe, składała się z czterech podstawowych bloków (rys.1).

1. Blok *wejścia–wyjścia* (fot. 2) służył do:
   a) wprowadzania dwóch liczb (w systemie dwójkowym) w celu wykonania jednego z czterech działań arytmetycznych;
   b) odczytywania ostatecznego wyniku działania (również w systemie dwójkowym).

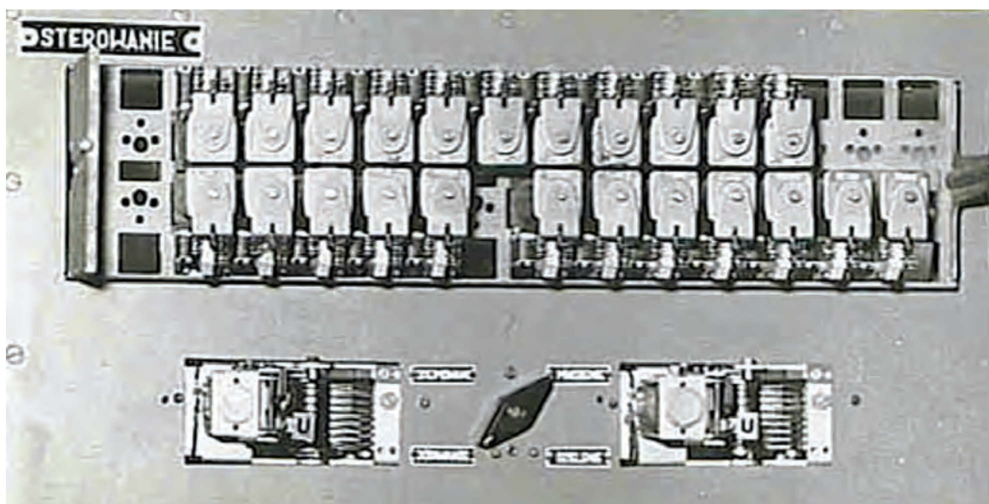


Rys. 1. Schemat blokowy przekaźnikowej maszyny cyfrowej JAGA *(archiwum autora.)*



Fot. 2. Widok zewnętrzny bloku wejścia–wyjścia *(archiwum autora.)*

Obie liczby wprowadzano ręcznie za pomocą przełączników przechylnych. Naciśnięcie przełącznika w dół oznaczało wprowadzenie jedynki na danej pozycji. Pozostawienie go w pozycji początkowej (poziomej) oznaczało zero na tej pozycji. W maszynie zastosowano dwa rzędy prze-



Fot. 3. Widok bloku sterowania *(archiwum autora.)*

łączników przechylnych, po dziesięć w każdym rzędzie. Ostateczny wynik działania odczytywano na lampkach neonowych. Dla ułatwienia, zarówno pod lampkami, jak i pod przełącznikami, znajdowały się odpowiedniki liczb w systemie dziesiętnym.

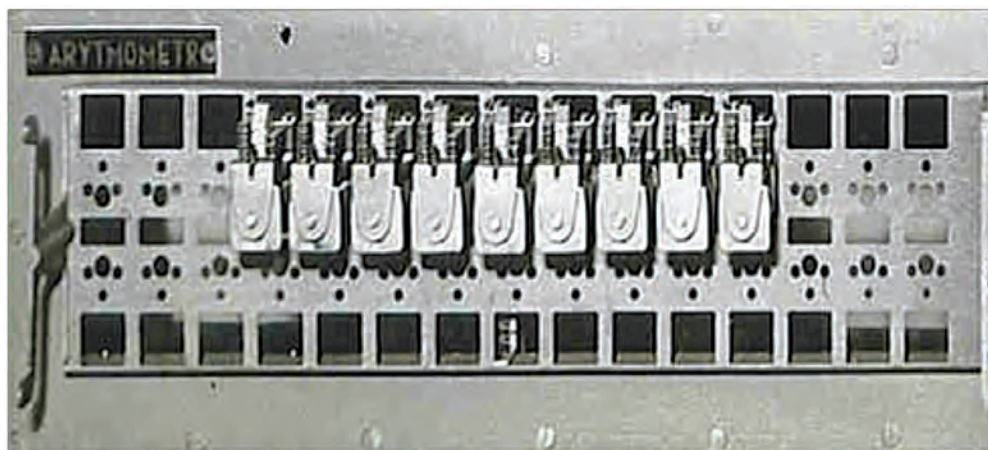
Pozostałe części składowe bloku to: dwa wybieraki, z których każdy współpracował z jednym rzędem przełączników przechylnych i był rejestrem wejściowym maszyny, oraz trzy przyciski: START, STOP i KASOWANIE.

2. Blok *sterowania* (fot. 3) służył do sterowania pracą maszyny zgodnie z wykonywanym działaniem.

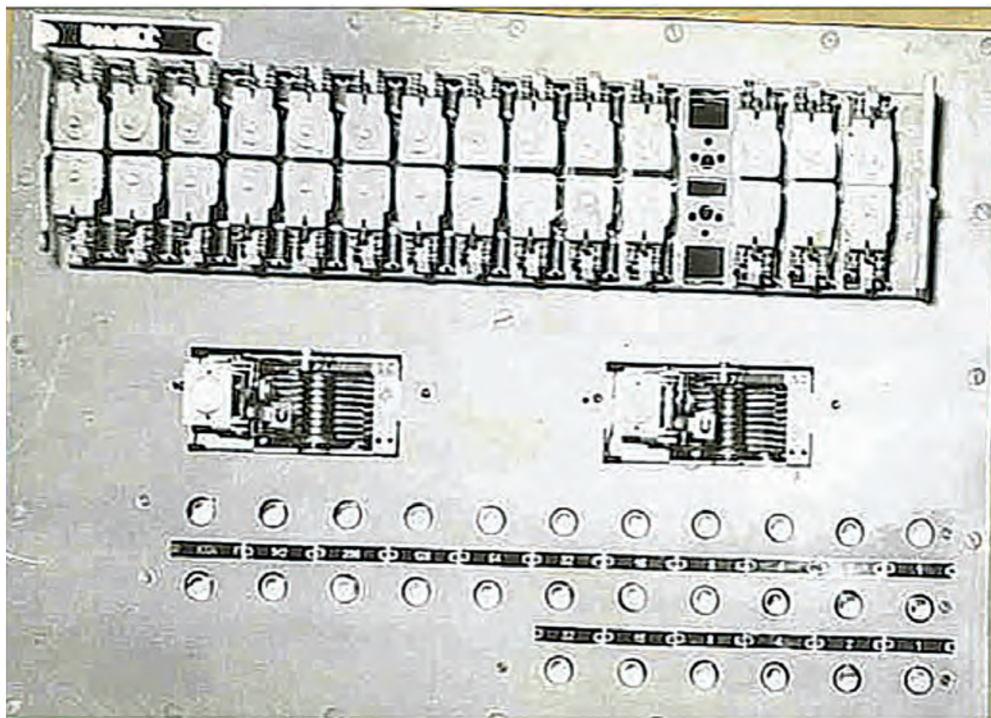
Składał się on z 23 przekaźników, dwóch wybieraków i czteropozycyjnego przełącznika, który był przeznaczony do ustawiania żądanego rodzaju działania (dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie).

3. Blok oznaczony jako *arytmometr* (fot. 4) dokonywał zasadniczej operacji sumowania, do której sprowadzały się również trzy pozostałe rodzaje działań. W układzie tym zastosowano dziewięć przekaźników.

4. Blok oznaczony jako *pamięć* (fot. 5) był rejestrem akumulatora i pozwalał na przechowywanie (zapamiętywanie) pośrednich wyników obliczeń oraz końcowego. Składał się z 28 przekaźników i mógł przecho-



Fot. 4. Widok zewnętrzny arytmometru *(archiwum autora.)*



Fot. 5. Widok zewnętrzny bloku pamięci *(archiwum autora.)*

wywać jednocześnie trzy liczby (dwie jedenastobitowe i jedną sześciobitową, która była rejestrem ilorazu). Ponadto w pamięci znajdowały się dwa wybieraki wykorzystywane jako układy zapisu i odczytu liczb oraz 28 neonówek, z których każda była połączona z odpowiednim przekaźnikiem. Neonówki te umożliwiały śledzenie toku obliczeń oraz były wskaźnikami aktualnego stanu pamięci.

Poza głównymi blokami maszyny w skład jej wyposażenia wchodził mechaniczny nadajnik impulsów, służący jako zegar, oraz zasilacz. Nadajnik impulsów miał pięć różnych krzywek, za pomocą których wytwarzał pięć rodzajów impulsów. Mechanizm krzywek był napędzany bocznikowym silnikiem prądu stałego z niezależnym wzbudzeniem, dzięki czemu możliwa była regulacja, w dużym przedziale, czasu trwania poszczególnych impulsów, a tym samym zmiana szybkości pracy maszyny.

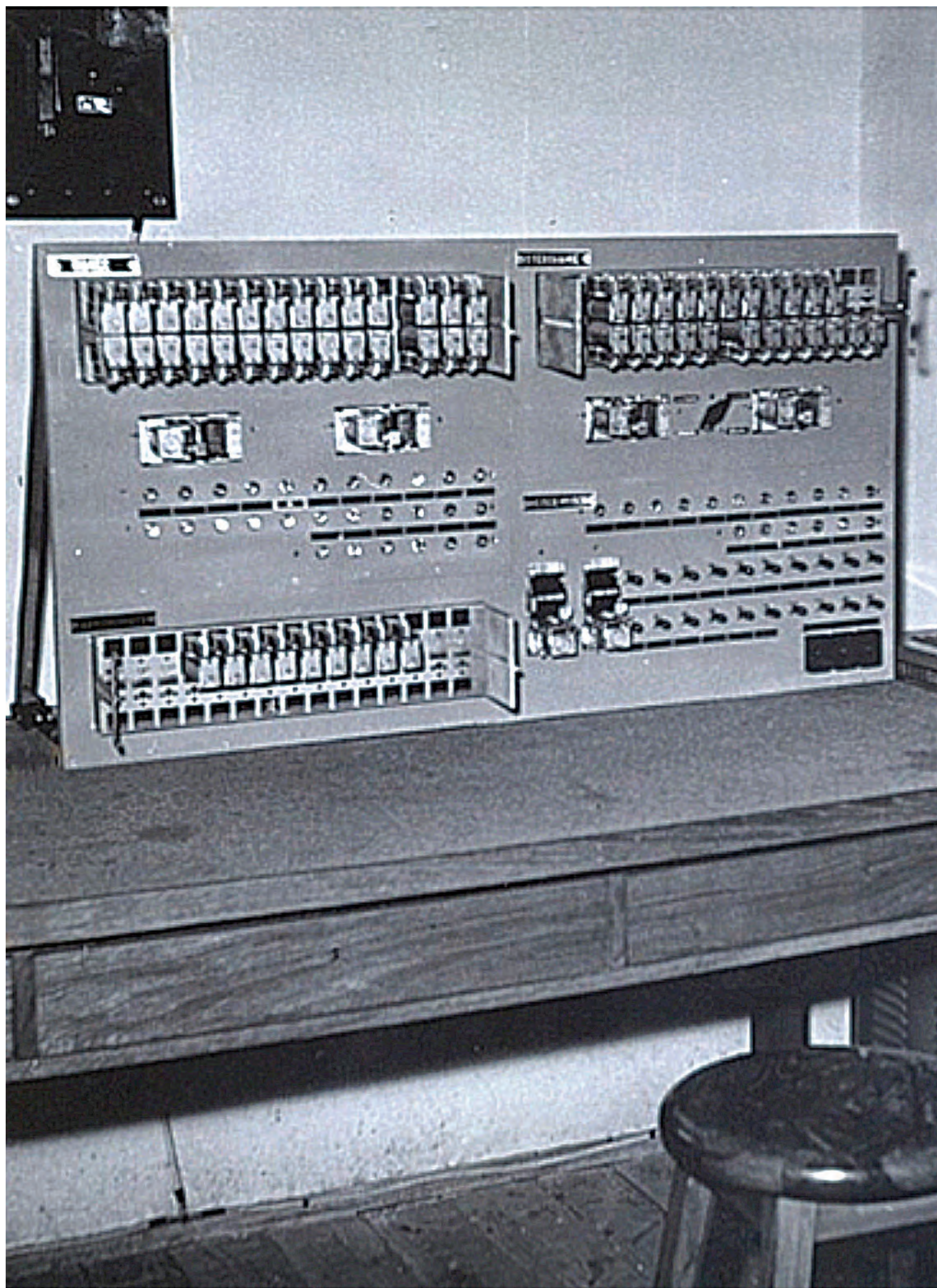
Impulsy cyfrowe (IC) wykorzystywano zazwyczaj do przestawiania liczb. Impulsy sterujące (IS) były podawane w przerwach między kolejnymi impulsami cyfrowymi i służyły do sterowania nimi. Impulsy IC_w i IS_w były przeznaczone wyłącznie do realizacji przeniesienia (przez odpowiednie opóźnianie impulsów), natomiast impulsy kasujące, czyli zerujące (IK) – do ustawienia wybieraków w położenie początkowe. Naciśnięcie IK przycisku kasowanie powodowało podanie impulsów kasujących kolejno na wszystkie wybieraki oraz równoczesne zwolnienie wszystkich przekaźników, a tym samym zgaszenie neonówek.

Nadajnik impulsów uruchamiał poszczególne wybieraki. Jego współdziałanie z wybierakami polegało na tym, że nadajnik nadawał maszynie tempo pracy – był jej zegarem, natomiast wybieraki wybierały poszczególne cyfry według tego tempa.

Nadajnik stanowił z maszyną całość. Wymagała ona dwóch rodzajów napięcia zasilającego: zmiennego 220 V (lampki neonowe) i stałego 60 V (wybieraki, przekaźniki, nadajniki impulsów). Pierwsze z tych napięć było doprowadzane do maszyny bezpośrednio z sieci. Jako źródło napięcia stałego 60 V służył typowy prostownik selenowy 60 V 20 A (pobór mocy do 300 W). Ponieważ prostownik był dość duży, stanowił oddzielną przystawkę do maszyny (fot. 6).

W roku 1960 uruchomiono elektroniczną maszynę cyfrową BINUZ. Była to szeregowa, jednoadresowa maszyna z pamięcią bębnową o pojemności około 4 tys. słów. Długość słowa wynosiła 36 bitów. Liczby ujemne były przedstawiane w kodzie uzupełniającym. Średnia szybkość pracy maszyny to 50–100 operacji na sekundę.

Nowością w tej konstrukcji była możliwość mikroprogramowania. Pamięć bębnową wyposażono w system wybierania przestrzennego (polegający na rejestrze adresu i matrycy wybierającej) oraz system wybierania czasowego (oparty na cyklu pracy maszyny). Nowością techniczną były dynamiczne rejestry na bębnie skonstruowane przez por. Stanisława Tomaszewskiego, autora metody nagrywania ścieżki zegarowej.



Fot. 6. Widok ogólny przekaźnikowej maszyny cyfrowej JAGA *(archiwum autora.)*

Urządzenie nie należało do najnowszych rozwiązań. Jego użyteczność była ograniczona do celów dydaktycznych. Przez kilka kolejnych lat maszyna służyła studentom, dla których była działającym modelem komputera. Była to konstrukcja w pełni polska.

Wkrótce, bo w 1963 roku, wyprodukowano 20 egzemplarzy urządzeń analogowych UMA-14 i UMA-20. Natomiast skonstruowany w WAR komputer analogowy ELWAT był od roku 1967 produkowany we wrocławskich zakładach Elwro.

Przedstawione konstrukcje są dowodem na rozwój technologii cyfrowych w Polsce, pozostających w kręgu elitarnych dziedzin wiedzy. Postęp dawał większe możliwości obliczeniowe, ale nie czynił techniki przyjaźniejszej dla użytkownika – jej obsługa wymagała specjalistycznej wiedzy. Ówcześni informatycy wierzyli jednak, że obecność komputera na każdym biurku jest kwestią czasu.

Co ważne, doskonale zdawano sobie sprawę z faktu, że komputer jest jedynie pierwszym krokiem. Drugim było oprogramowanie. Jednak stosowane rozwiązania konstrukcyjne czyniły z programowania sztukę trudną, wymagającą nie tylko znajomości rozwiązywanego problemu, lecz także architektury komputera – operacje były wykonywane bezpośrednio na komórkach w systemie binarnym.

Warto pamiętać o tych trudnościach zwłaszcza w kontekście fali zainteresowania mikrokomputerami w latach osiemdziesiątych oraz olbrzymich obszarów zastosowania tych urządzeń obecnie.

2. Polskie czasopisma informatyczne w latach 1945–1989

Do lat osiemdziesiątych działalność prasowa związana tematycznie z informatyką nie wyszła poza kręgi naukowe. Początkowo specjalistyczne materiały były publikowane w wielu tytułach naukowych powiązanych z ośrodkami akademickimi i badawczymi. Dopiero w roku 1956 ukazał się pierwszy numer „Archiwum Automatyki i Telemechaniki", czasopisma poświęconego informatyce. Cztery lata później zaczęły wychodzić „Prace Państwowego Instytutu Elektroniki" – kolejne czasopismo podejmujące zagadnienia informatyczne, a właściwie w dużej mierze dotyczące konstruowania i oprogramowania pierwszych maszyn matematycznych. Tej tematyce dedykowano również „Technikę Komputerową", którą wydawało przedsiębiorstwo „Mera", oraz „Biuletyn Techniczno-Informacyjny". Oba pisma powstały w 1962 roku.

Pierwsze egzemplarze „Maszyn Matematycznych" opuściły drukarnię w 1965 roku. Czasopismo nie było związane z żadnym producentem maszyn cyfrowych. Redakcja równo rozkładała akcenty, starając się utrzymać pozycję obiektywnego obserwatora rynku. Pismo było dwumiesięcznikiem. „Maszyny Matematyczne – Zastosowanie w Gospodarce, Technice i Nauce" były organem pełnomocnika rządu do spraw elektronicznej techniki obliczeniowej oraz Naczelnej Organizacji Technicznej. Wydawca – Wydawnictwa Czasopism Technicznych NOT – otworzył łamy dla reklamodawców, wyceniając całą kolumnę (A4) na 5 tys. zł, co przy nakładzie 2 tys. egzemplarzy było niemałą sumą.

W periodyku publikowano nie tylko materiały naukowe. Na łamy trafiały również relacje z kongresów i wystaw. Przykładem sprawozdanie prof. dr. Leona Łukaszewicza i dr. inż. Zygmunta Sawickiego z kongresu IFIP (Międzynarodowej Federacji Przetwarzania Informacji), który odbył się w Nowym Jorku w 1965 roku. Jego autorzy dodali otuchy polskim konstruktorom, stwierdzili bowiem, że *Porównanie organizacji maszyn rodziny ZAM z poznanymi przez nas maszynami amerykańskimi wypada dla nas bardzo korzystnie. Maszyny ZAM posiadają wszystkie wymienione powyżej cechy (maszyn amerykańskich), które realizowane*

są za pomocą stosunkowo prostych rozwiązań logicznych. Maszyny ZAM ustępować będą maszynom amerykańskim szybkością działania, co nie jest jednak wynikiem organizacji maszyny, lecz niedostępności w kraju odpowiednio szybkich półprzewodników. Z chwilą uzyskania tych elementów maszyny ZAM będą odpowiednio szybkie przy zachowaniu dotychczasowej organizacji [Łukaszewicz, Sawicki 1966].

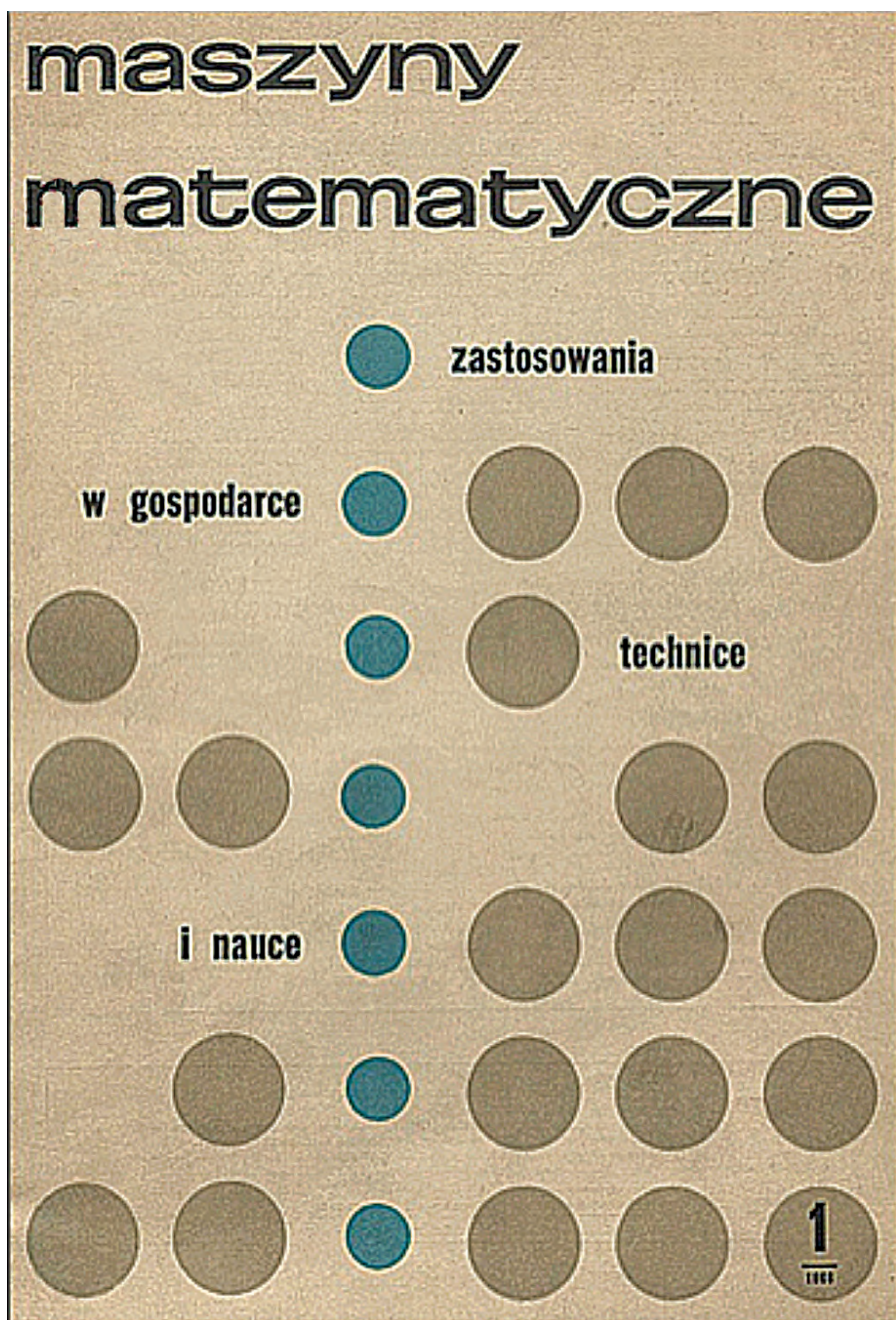
Jednocześnie podkreślili, że maszyny ZAM, choć były wolniejsze, nie miały ograniczeń programowych. Zwrócili także uwagę na postępującą miniaturyzację. Opisali pierwsze zastosowania w maszynach matematycznych układów scalonych, które miały za niespełna 15 lat zrewolucjonizować informatykę.

W roku 1971 „Maszyny Matematyczne" zmieniły nazwę na „Informatyka" (fot. 7). Zawartość periodyku uległa niewielkim zmianom. Dało się jednak zauważyć wyjście poza ścisłą tematykę informatyczną.

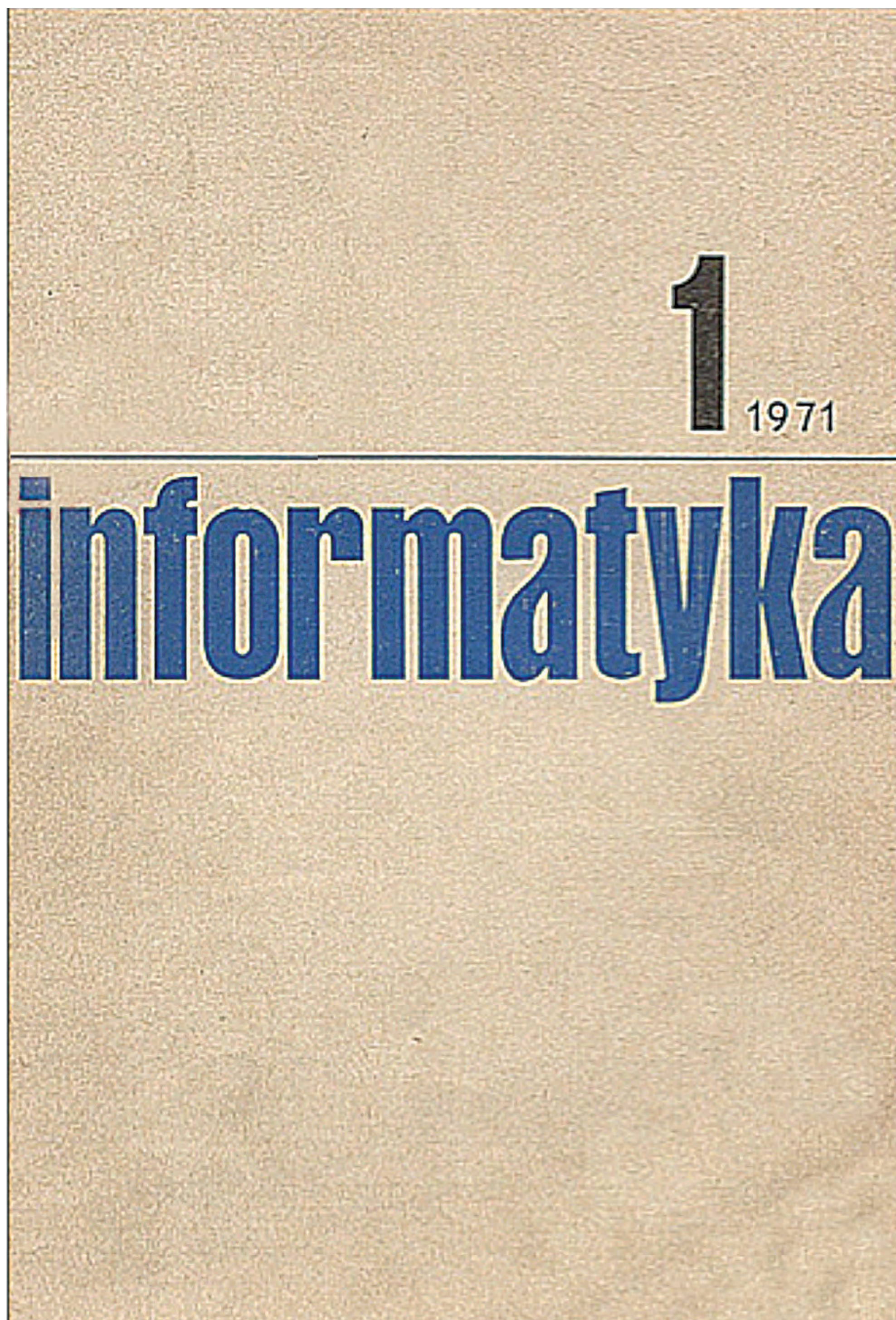
W pierwszym numerze „Informatyki" Maciej Iłowiecki [1971] w artykule „Cienie komputerowej cywilizacji" podkreślił, że: *nikt już, zdaje się, nie ma złudzeń co do tego, że nadejście tzw. komputerowej cywilizacji jest swego rodzaju dziejową koniecznością. Zastosowanie maszyn matematycznych w najważniejszych dziedzinach gospodarki, nauki, a nawet życia społecznego, staje się nie tylko możliwe, nie tylko bardzo potrzebne, ale po prostu konieczne.*

Do roku 1980 pojawiło się jeszcze 12 tytułów. Wszystkie podejmowały specjalistyczną tematykę. „Informatyka" była pod tym względem wyjątkiem. Niestety, tak agregowana specjalistyczna zawartość ograniczała nakłady czasopism – nie przekraczały 2 tys. egzemplarzy („Informatyka" także była wyjątkiem, jej nakład bowiem w 1980 roku wynosił około 5 tys. egzemplarzy). Jednocześnie pisma, tak bardzo specjalistyczne, tworzyły elitę czytelników. Sytuacja ta z pewnością dobrze służyła branży, ale jednocześnie czyniła z niej stosunkowo zamknięte środowisko i podkreślała jej niedostępność. Droga do powszechnej komputeryzacji, którą przewidywał M. Iłowiecki, była jeszcze daleka.

Krokiem w dobrym kierunku był Telewizyjny Kurs Informatyki, którego emisję rozpoczęto we wrześniu 1973 roku. Cykl 30-minutowych odcinków przygotowywała Redakcja Programów Popularno-Naukowych



Fot. 7. Okładka dwumiesięcznika „Maszyny Matematyczne" nr 1. z 1966 roku



... oraz pierwszego numeru „Informatyki" *(archiwum autora.)*

Programu II TV oraz Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Informatyki. Nadawano je co tydzień. Drugą edycję kursu wyemitowano w roku 1975.

Informatyka stała się tematem modnym, a potrzeba kształcenia w tej dziedzinie – oczywista. *Każde niemal czasopismo zamieszcza co jakiś czas artykuły o komputerach i ich zastosowaniach, każdy niemal wykształcony obywatel chętnie zabiera na ten temat głos. Znajomością informatyki można imponować, ale okazanie nieznajomości może narazić opinię na szwank. Dlatego tak niewiele osób decyduje się powiedzieć głośno, że tej dziedziny nie zna – i na odwrót – tak wiele osób mówi o sprawach informatyki bez żadnej znajomości rzeczy (co zresztą dostrzegają tylko informatycy). Liczba i jakość tych wypowiedzi prowadzi do wniosku, że społeczeństwo o informatyce wie bardzo mało. Jest nawet gorzej. Brzmi to paradoksalnie, ale właśnie w tej dziedzinie, która zwie się informatyką, zbyt dużo jest szkodliwej (choć zapewne niezamierzonej) dezinformacji, za mało natomiast wiadomości rzeczowych [...].*

Najistotniejszym mankamentem jest brak opracowań dla odbiorcy masowego. Chodzi o popularne broszurki 20–30-stronicowe, dające pojęcie o głównych zagadnieniach informatyki [Drobiszewski 1977].

Oczywiście autor tych słów miał na myśli niedostatek wiedzy fachowej. Informatyka nadal pozostawała bowiem domeną specjalistów. Informatycy zajmowali się oprogramowaniem funkcjonujących systemów. Wynikało z tego oczekiwanie w stosunku do przyszłych użytkowników, aby, po pierwsze, sięgali po elektroniczne techniki obliczeniowe, a po drugie, planując nowe rozwiązania, uwzględniali metodologię ETO.

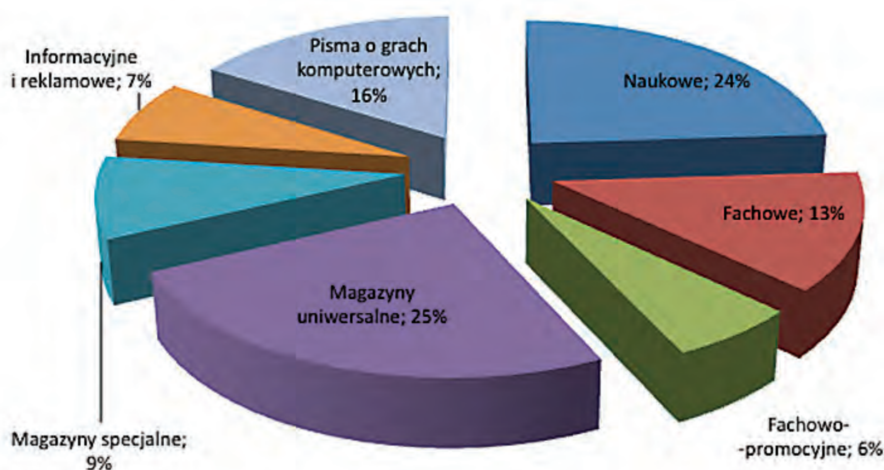
Spełnienie oczekiwań J. Drobiszewskiego nastąpiło dopiero w latach osiemdziesiątych. Miało to związek z pojawieniem się na rynku mikrokomputerów, co generowało potrzebę powszechnej edukacji (szczególnie wśród pierwszych posiadaczy tych urządzeń). Jako pierwsza tę rynkową sytuację zidentyfikowała „Informatyka" w roku 1983: *Mikroprocesory przestały być w Polsce elitarnym hobby. Pierwsze „prawdziwe" systemy mikroprocesorowe stały się rzeczywistością. Ale są jeszcze absurdalnie drogie. Zmusza to projektantów sprzętu i oprogramowania do stosowania niekonwencjonalnych rozwiązań, własnych lub przejętych od*

kogoś – stwarzających rynek nie całkiem zależny od państwowego producenta... mikroKLAN to od nowego roku wkładka INFORMATYKI, poświęcona popularyzacji „mikroprocesorowych" pomysłów. Znajdą w niej miejsce ciekawe rozwiązania sprzętowe i programowe. A także opisy „ukrytych" cech popularnych układów, pomijanych w katalogach, a przysparzających konstruktorom wielu kłopotów. Na łamy trafią wszelkie użyteczne propozycje profesjonalistów i hobbystów[11].

W następnym roku wszedł na rynek, zgodnie z zapowiedzią, „mikroKLAN" w postaci wkładki do „Informatyki".

Władysław Marek Kolasa [2001] wprowadził typologię pism komputerowych, opierając się na kryterium ich zawartości. Biorąc pod uwagę lata 1956–2001, zaproponował rozróżnienie pism naukowych, fachowych, fachowo-promocyjnych, magazynów uniwersalnych, magazynów specjalnych, informacyjnych i reklamowych oraz pism o grach komputerowych.

Na rysunku 2 przedstawiono dane statystyczne dotyczące wszystkich 153 skatalogowanych pism informatycznych. Najliczniej są reprezentowane czasopisma uniwersalne, które w analizowanych latach stanowiły 25%



Rys. 2. Typologia pism komputerowych *(źródło: W.M. Kolasa.)*

[11] Z kraju. „Informatyka" 1983 nr 10.

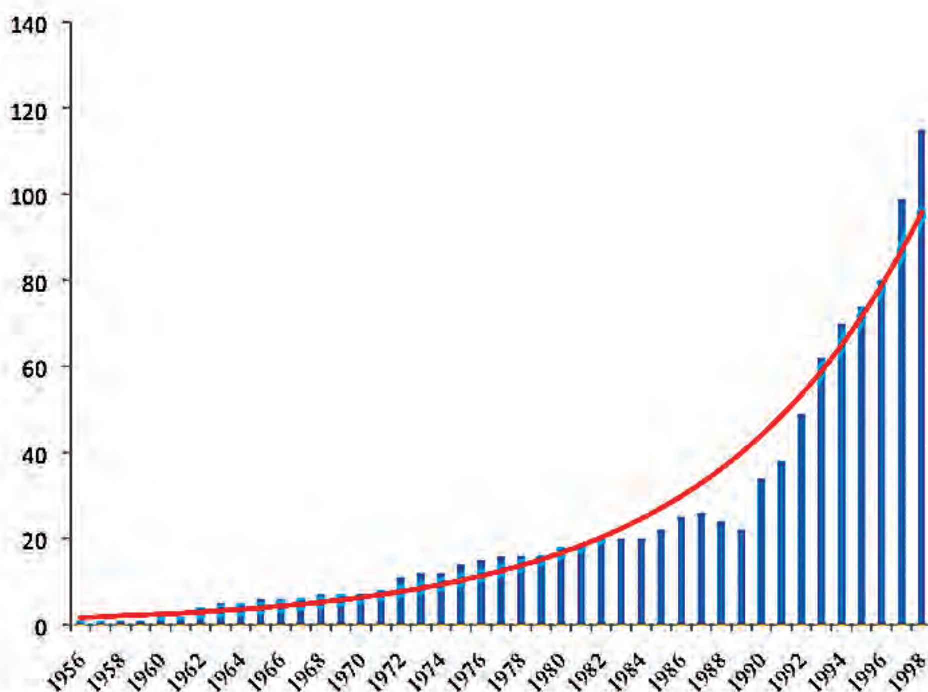
ogólnej liczby tytułów. Tematykę naukową podejmowało niewiele mniej, bo 24% tytułów. Kategoryzacja ta ma charakter umowny i z pewnością nie powstała na podstawie analizy zawartości wszystkich czasopism. W.M. Kolasa przyznał, *że zaproponowany podział, choć może budzić wątpliwości teoretyka, doskonale opisuje twory rzeczywiste i stanowi wygodny schemat porządkujący. Pamiętać jednak należy, że granice typologiczne są nierzadko płynne i problematyczne (jak choćby różnica pomiędzy pismem fachowym a poważnym magazynem).*

Z pewnością ma on rację w odniesieniu do problemów klasyfikacyjnych. Można jednak uznać, że wszystkie periodyki wydawane przez instytucje naukowe miały właśnie naukowy charakter. Technologie informacyjne nie były przecież narzędziem powszechnie dostępnym i do czasu opracowania mikrokomputerów pozostawały w kompetencjach profesjonalistów. Poza tym autorzy używali hermetycznego języka, charakterystycznego dla ich specjalności. Publikowane artykuły były trudne do zrozumienia dla czytelnika spoza branży. Poza kanon naukowy czasopisma wychylały się na ogół niechętnie i to najczęściej za sprawą publikacji w formie sprawozdań (np. z konferencji) czy wywiadów.

W rozwoju rynku pism informatycznych daje się zauważyć wyraźny wzrastający trend wykładniczy (rys. 3). W początkowym okresie widoczne jest powolne zwiększanie liczby tytułów. W roku 1985 było ich na rynku 25. Wszystkie miały charakter naukowy lub fachowy. Jednocześnie, co ważne, jedynie „Informatyka” przekroczyła, o czym już wspomniano, nakład 2 tys. egzemplarzy. *Okres ten zamyka rok 1985 z pojawieniem się „Bajtka” – pierwszego popularnego magazynu komputerowego* – napisał W.M. Kolasa.

Rok 1985 nie jest, oczywiście, istotną cezurą w rozwoju informatyki. Postęp w tej dziedzinie trwał bezustannie, a po pojawieniu się zminiaturyzowanych technologii półprzewodnikowych znacznie przyspieszył. Jednak dopiero Intel 8086, 16-bitowy mikroprocesor, który wszedł na rynek w 1978 roku, otworzył drogę rozwoju komputerów osobistych.

W 1980 roku pojawił się na rynku ZX-80. Wkrótce sprzedano około 50 tys. egzemplarzy tego mikrokomputera. W roku 1982 trafił na rynek ZX-81. W tym samym roku rozpoczęto sprzedaż najpopularniejszego



Rys. 3. Rozwój rynku czasopism informatycznych w latach 1956–1998 (liczba tytułów prasy komputerowej) *(źródło: W.M. Kolasa i dane autora.)*

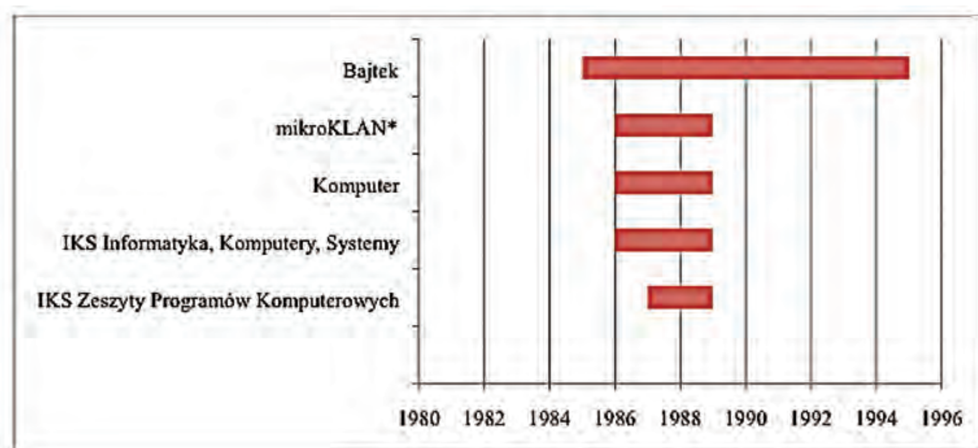
mikrokomputera – ZX Spectrum. Za te konstrukcje prezes i właściciel Sinclair Research Ltd., Clive Sinclair, otrzymał w roku 1983 z rąk królowej brytyjskiej honorowy tytuł szlachecki.

Rok 1985 jest jednak ważny dla polskiego rynku czasopism. Z inicjatywy dwóch dziennikarzy, Władysława Majewskiego i Marka Młynarskiego, pojawił się dodatek do „Sztandaru Młodych" – „Bajtek", poświęcony dostępnym, choć niebywale jeszcze drogim, minikomputerom. Produkowane od 1982 roku ZX-81 i później ZX Spectrum zaczęły wkrótce napływać do Polski. Ich cena, niestety, wielokrotnie przewyższała średnią płacę, a możliwości nie były imponujące. Był to jednak pierwszy krok ku powszechnej informatyzacji.

Liczba wydawanych w tym czasie tytułów nie zmieniła się istotnie. W latach 1986–1987 wzrosła do 26 (W.M. Kolasa nie uwzględnił w zestawieniu „Zeszytów Programów Komputerowych", które były wydawane

w latach 1987–1989 jako kwartalnik). Natomiast w latach 1988–1989, przeciwnie do światowych trendów, się zmniejszyła. Nastąpiła jednak znacząca zmiana strukturalna – rynek został zdominowany przez czasopisma wydawane w największych nakładach, których pozycja była stabilna. Pisma informatyczne zdecydowanie wyszły poza kręgi fachowców (rys. 4). Pierwsze cztery numery „Bajtka", jeszcze jako „zeszyty próbne", sprzedawano w nakładzie 50 tys. egzemplarzy. Ostatecznie w grudniu 1985 roku miesięcznik osiągnął nakład 200 tys. egzemplarzy. Sukces ten dyskontowało propagandowo środowisko „Odrodzenia" (początkowo „Bajtek" był wspólnym dodatkiem „Sztandaru Młodych" i „Odrodzenia" – pisma wydawanego przez PRON). Wydaje się, że sukces finansowy przesądził o decyzji RSW, która chciała uznać tytuł za byt samodzielny. W tym czasie ministrem ds. młodzieży został Aleksander Kwaśniewski, dotychczasowy redaktor „Sztandaru Młodych", i to jego głos ostatecznie zaważył na losie „Bajtka", który pozostał dodatkiem do dziennika.

Kontestatorzy tej decyzji, Władysław Majewski i Marek Młynarski, podjęli starania o powstanie nowego tytułu. W efekcie w kwietniu 1986 roku wszedł na rynek „Komputer". Jego debiut zbiegł się w czasie z premierą czasopisma „IKS – Informatyka, Komputery, Systemy". Oba



Rys. 4. Wysokonakładowe czasopisma informatyczne wychodzące w latach 1985–1989
(źródło: kwerenda autora.)

tytuły „spotkały się" na Targach Komputer '86 w Pałacu Kultury i Nauki. Pierwszy numer „IKS-a" sprzedał się w nakładzie 150 tys. egzemplarzy!

Zachęcona sukcesem „Bajtka", „Komputera" i „IKS-a" redakcja „Informatyki" podjęła próbę wejścia na rynek czasopism wysokonakładowych. Eksperyment powiódł się, choć „mikroKLAN" nie osiągnął nakładów swoich poprzedników. Podobne były losy „InforMika", wydawanego w cyklu kwartalnym przez „Naszą Księgarnię".

Trudno przecenić rolę ówczesnych czasopism w popularyzowaniu informatyki. Każdy z wymienionych tytułów szedł nieco inną drogą. „Bajtek" zdecydowanie w stronę gier komputerowych i ich aplikacji na różne platformy (początkowo ZX Spectrum, Atari, Commodore, Amstrad, później PC). Kolorowe mapy i opisy budziły zainteresowanie. „Komputer" zabiegał o dojrzałych czytelników. „IKS" i towarzyszące mu co kwartał (jako samodzielne wydawnictwo) „Zeszyty Programów Komputerowych" kierowały się w stronę edukacji, kształcenia i popularyzowania nowych technologii.

Redakcje czasopism nie współpracowały ze sobą. Stanowiły nieco zamknięte, rywalizujące środowiska. Poza transferem kadrowym z „Bajtka" do „Komputera" nie było większych zmian redakcyjnych. Wszystkie walczyły o czytelnika. Wszystkie też zmagały się z przydziałem papieru, wolnymi mocami produkcyjnymi drukarń, cenzurą i kulejącym kolportażem. W odniesieniu do kolportażu, choć dystrybutor-monopolista – Centralny Kolportaż Prasy i Wydawnictw wywiązywał się ze zobowiązań finansowych, modyfikacja tzw. nadziałów, czyli przydziałów czasopisma do poszczególnych punktów sprzedaży, pozostawiała wiele do życzenia.

Powstały rynek był oligopolem kilku (czterech) dużych wydawców ze szczęśliwie wzrastającym popytem. Wszystkie czasopisma należały do państwowych wydawców, a redakcje miały niewielki wpływ na ich byt ekonomiczny.

Trudno przecenić wysiłki redakcji, które rzeczywiście starały się zapoznawać swoich czytelników z najnowszymi technologiami. Popularność gier i innych form rozrywki oraz pierwsze samodzielnie napisane programy dawały posmak początkowych sukcesów. Tak lata osiemdziesiąte ocenia Bartłomiej Kluska: *Oczywistym jest, że zawsze to właśnie*

gry przyciągały młodzież do komputerów. W latach 80. rzadko jednak znajomość człowieka z maszyną ograniczała się tylko do grania. Charakterystyczne są w tej mierze wyniki ankiety przeprowadzonej wśród czytelników „Bajtka" w 1988 roku. Na pytanie o „stopień wtajemniczenia" tylko mniej niż 1/10 uczestników odpowiedziała: „uruchamia gry". Więcej osób przyznało się do znajomości języka maszynowego! Ponad 10 procent – do znajomości kilku języków. Ponad połowa – do znajomości jednego języka programowania (można założyć, że dla większości z nich językiem tym był BASIC). Krótko mówiąc, ludzie grali, ale nie tylko. Niemal każdy chciał czegoś więcej, podchodził do komputerów twórczo. Duża w tym zasługa magazynów, takich jak „Bajtek" czy „IKS". To właśnie w ich redakcjach pojawił się pomysł, by łączyć granie z nauką programowania, poprzez publikowanie listingów do samodzielnego wpisywania. Idea była taka, że gracz najpierw po prostu przepisze kod, który znajdzie w gazecie, skuszony możliwością pogrania w nowy tytuł, a z czasem, gdy pojawi się nuda, zacznie rozbudowywać program o wymyślone przez siebie – już oryginalne – funkcje i usprawnienia. Jako pierwszy zaczął dodatek do „Żołnierza Wolności" pt. „IKS" (Informatyka, Komputery, Systemy), publikując w kwietniu 1986 roku „Życie maklera" – przeznaczoną dla Commodore 64 grę ekonomiczną w trybie tekstowym, dzięki której gracz mógł poznać trudne zadania stojące przez tytułowym bohaterem. O dziwo, makler – zdaniem redakcji „IKS-a" – zajmuje się przede wszystkim zarządzaniem kopalniami rudy. Sprzedaje cenny kruszec, buduje kopalnie, zatrudnia górników, wypłaca im pensje itd. Zaskakuje stopień skomplikowania tego prościutkiego programiku, który zmieścił się na zaledwie dwóch stronach pisma, a potrafi wciągnąć na długie godziny. Co więcej, „Życie maklera" stanowiło świetną bazę wyjściową do dalszej rozbudowy i modyfikacji, szybko pojawiły się zatem konwersje na inne komputery oraz kolejne, tworzone przez różnych autorów edycje programu.

Nie jest to jedyna opinia na temat roli ówczesnych pism komputerowych. Sieć pełna jest sentymentalnych często wpisów. Oto przykład: *Po wygospodarowaniu trochę miejsca na strychu postanowiłem speł-*

nić marzenie z dzieciństwa. Zakupić domowy komputer. Marzeniem było Atari XL bądź XE lub też C-64. Później przyszła fascynacja Atari ST. Oczywiście, jak każdy w tamtym okresie, chłonąłem wszystko, co miało coś wspólnego z komputerem. Aczkolwiek jedyny kontakt był w szkole (kilka ZX Spectrum, Amstrady). Niestety, kiedy już mogłem sobie pozwolić na zakup komputera, przyszła era PC. I pierwszym moim komputerem był Pentium P-75. Jednak sentyment pozostał. I na starość postanowiłem spełnić to, co mi się nie udało za dziecka. Wszystkie moje wiadomości na temat komputerów pochodzą z prasy z lat osiemdziesiątych („Bajtek", „Komputer", „IKS")[12].

Tak ten niewielki rynek widział K. Madej: *Było w czym wybierać i wszystko szło jak przysłowiowa woda. Nakłady sięgały 200 tysięcy egzemplarzy na numer, a mało kto schodził poniżej setki. Głód informacji był wielki. Z czasem czytelnicy stali się wybredni i nie trawili już byle czego, a i kucharze musieli się doszkolić, by serwować nowe przysmaki.*

Czasopisma różnicowały swoje oblicza i swoje grupy odbiorców. „Bajtek" stał się pismem początkujących fanów mikroinformatyki, głównie dzieci i młodzieży. Pozostał w krótkich majteczkach. „Komputer" szybko wyrósł z wieku przedszkolnego, spoważniał, założył długie spodnie i zawiązał krawat. „IKS" pozostał pismem „wklepywaczy" programów, a „InforMik" opanował szkolne kluby. Tylko „mikroKLAN" błyszczał lakierowaną okładką jak brylantyną, chwalił się kuzynami w Austrii i był najdroższym dzieckiem „Informatyki"[13]. I to dosłownie, gdyż jego cena kilkakrotnie przewyższała ceny pozostałych czasopism.

Gdy ulubione ZX Spectrum powędrowało na dno szuflady, a na biurku stanął IBM PC, nastąpiła nowa epoka. „Bajtek" i „IKS" pozostali wierni „ośmiobitowcom", „Komputer" wydzielił im rubrykę „W domu", „InforMik" zaczął ich porzucać, a „mikroKLAN" zapomniał o nich zupeł-

12 http://www.zbyro.strefa.pl/index.html/.

13 Wydawca miesięcznika „mikroKLAN" zakupił licencję od austriackiego wydania niemieckiego pisma „Mikro". Czasopismo było drukowane w Wiedniu (nakład w 1986 roku – 100 tys. egz.), a jego szata graficzna i jakość druku zdecydowanie wyróżniały się wśród polskich pism komputerowych.

nie. Wprowadzenie nowej techniki wpłynęło zatem na komputerową prasę.

Rok 1988 nie był zły, choć zaczęły się zbierać czarne chmury. Z konkurencji odpadł „mikroKLAN", po wydaniu w sumie 18 numerów. Burza rozpętała się w 1989 roku. Galopująca inflacja, brak papieru, niesamowicie długie terminy druku – to wszystko wpłynęło niekorzystnie na ukazujące się pisma. Pierwszy zniknął „IKS". Tylko, a może aż do końca roku utrzymał się „InforMik". „Bajtek" i „Komputer" dostali zadyszki. Opóźnienia w druku sięgały miesięcy. Gdy wydawało się, że „Bajtek" trzyma się lepiej od „Komputera", publikując w 1989 roku pełne 12 numerów, zniknął na początku 1990, po wydaniu 50[14]*. „Komputer" po trudnościach i łączeniu numerów zaczynał wychodzić na prostą*[15]*.*

W roku 1989 rozpoczęły się fundamentalne zmiany ustrojowe. Objęły one również rynek prasowy. Dotychczasowy wydawca „IKS-a" stracił dla niego zainteresowanie. Podobnie było w przypadku innych czasopism komputerowych. Jedynie redakcja „Bajtka" usamodzielniła się, przejęła tytuł i prowadziła działalność wydawniczą w formie spółdzielni. Jednak rynek lat dziewięćdziesiątych okazał się dla niej surowy i zaprzestano wydawania miesięcznika.

Z radiowej ramówki zniknął również Radiokomputer – audycja emitowana w II programie Polskiego Radia przez Rozgłośnię Harcerską (więcej o audycji w rozdziale: „Partnerzy redakcji").

[14] Autor myli się. „Bajtek" był wydawany przez dziennikarską spółdzielnię do 1996 roku.
[15] http://www.grush.one.pl/?issue=komputer.6.90&article=kompprasa/.

3. „IKS – Informatyka, Komputery, Systemy”

3.1. Geneza powstania pisma

W budynku przy ulicy Grzybowskiej 77 mieściło się w latach siedemdziesiątych kilka wojskowych instytucji wydawniczych. Na parterze pracowali fotoreporterzy Wojskowej Agencji Fotograficznej. Pierwsze piętro zajmowało Wydawnictwo „Czasopisma Wojskowe” oraz redakcja tygodnika „Żołnierz Polski”, piętro wyżej było wydawnictwo książkowe Bellona.

Antresolę przy Grzybowskiej 77 zajmowała redakcja dziennika „Żołnierz Wolności”. Tytuł miał złą opinię. We wszystkich opracowaniach zwraca się uwagę, że gazeta uprawiała komunistyczną propagandę. W pierwszych dniach stanu wojennego „Żołnierz Wolności” był jedynym dziennikiem, który wychodził w Polsce. Praktycznie był organem Wojskowej Rady Ocalenia Narodowego. Co prawda zdecydowana większość publikowanych wówczas materiałów wyszła spod pióra oficerów Głównego Zarządu Politycznego, jednak z winietą dziennika. Był on organem wspierającym stan wojenny. Kolejne lata utrwaliły jego propagandowy charakter i negatywny wizerunek. Oczywiście oprócz tekstów, do których dzisiaj niektórzy dziennikarze się nie przyznają, dziennik zajmował się aktualnymi sprawami militarnymi. Mimo wysiłków zespołu redakcyjnego i nowego redaktora naczelnego płk. Zdzisława Janosia (od 1985 roku) tytułowi nie udawało się zwiększyć nakładu. Dystrybuowany był w zasadzie, poza wydaniami sobotnio-niedzielnymi, jedynie w wojsku. Wydanie weekendowe, głównie za sprawą czytelnie zredagowanego tygodniowego programu telewizyjnego, było kolportowane na rynku cywilnym w stosunkowo dużym nakładzie około 30 tys. egzemplarzy. Nakład weekendowy trafiał głównie do Warszawy i kilku miejscowości wokół stolicy.

Grzybowska 77 to również adres Wojskowych Zakładów Graficznych, które były zapleczem poligraficznym wydawnictw wojskowych. Zapleczem całkiem nieźle wyposażonym jak na owe czasy, mającym jeden z pierwszych w Polsce system fotoskładu[16]. W roku 1985 na rynku

[16] W 1985 roku zmodernizowano park maszynowy. Zdemontowano najstarsze maszyny typograficzne, m.in. Planetę ZT 2b i Planetę ZT-100. W ich miejsce zainstalowano Planetę P26-35W i P24-65W oraz dwukolorowy Heidelberg 102-ZP z możliwością przestawiania na druk dwustronny. Zmodernizowano introligatornię, uruchamiając nowe falcerki oraz maszynę do zbierania i oprawiania drutem. Zainstalowano nowe trójnoże Wohlenberg 44fm / Rot i Perfecta SDY-1. Rok

pojawił się „Bajtek", pierwsze pismo informatyczne o charakterze masowym. Co prawda ukazywało się w formie dodatku do „Sztandaru Młodych", ale funkcjonowało jako samodzielne wydawnictwo i praktycznie dla czytelników jego formuła organizacyjna nie miała znaczenia. „Bajtek" postrzegany był jako samodzielny tytuł.

W tym czasie tematyka informatyczna gościła również na łamach „Żołnierza Wolności" w postaci materiałów publicystycznych prezentujących osiągnięcia wojskowej informatyki. O wojskowych informatykach pisano wiele, popularyzowano na łamach dziennika wojskowe instytucje zajmujące się tą dziedziną, ale sami informatycy nie współpracowali z redakcją.

A bez wątpienia mieli się czym pochwalić, jednak obawiali się, że ich obecność na łamach „Żołnierza Wolności" po prostu im zaszkodzi w środowisku naukowym i wpisze się w styl uprawianego przez gazetę dziennikarstwa. Informatycy z Wojskowego Instytutu Informatyki i Wydziału Cybernetyki Wojskowej Akademii Technicznej, mimo że byli oficerami, do środowiskowej gazety, jaką był „Żołnierz Wolności", podchodzili z niechęcią. Rzeczywiście, trudno sobie wyobrazić, aby cybernetycy, absolwenci specjalności: cybernetyka ekonomiczna, wierzyli w uprawianą przez „Żołnierza Wolności" propagandę ekonomicznego sukcesu.

Istotną rolę w powstaniu nowego czasopisma podejmującego tematykę informatyczną – „IKS-a" odegrali Ryszard Rogoń i Wiesław Cetera. Dziennikarze od roku pracowali w dzienniku „Żołnierz Wolności". Obaj ukończyli studia dziennikarskie w 1985 roku (Pomagisterskie Dzienne Studia Dziennikarskie na UW). R. Rogoń był pedagogiem, natomiast W. Cetera cybernetykiem (absolwentem Wydziału Cybernetyki WAT). Dostrzegali potrzeby rynku i konsekwentnie dążyli do ich zaspokojenia – zagospodarowania wyraźnej niszy.

później uruchomiono linię do oprawy bezszwowej Starbinder firmy Müller-Martini. Wprowadzono również nowatorskie w owym czasie technologie z zastosowaniem fotopolimerów, ograniczając tym samym stosowanie szkodliwego ołowiu. W kolejnych etapach modernizacyjnych rozpoczęto drukowanie gazet, co zmusiło zakład do kupna nowych maszyn rolowych Plamag Rondoset-Petit oraz zorganizowania kompletnego działu produkcji gazetowej z systemem fotoskładu.

Pomysł utworzenia samodzielnego wydawnictwa o charakterze informatycznym w strukturze Wydawnictwa „Czasopisma Wojskowe" był trudny do urzeczywistnienia.

Potraktowano go jednak jako przejaw aktywności dziennikarskiej do wykorzystania na łamach gazety. Prace nad nowym wydawnictwem trwały od stycznia 1986 roku. Początkowo kierownictwo redakcji dziennika rozważało druk dodatku jako integralnej części „Żołnierza Wolności" w wydaniu sobotnio-niedzielnym, które jako jedyna edycja było sprzedawane również poza kolportażem wojskowym. Na materiały dotyczące informatyki planowano przeznaczyć 2–4 kolumny. Oczywiście nadrzędnym celem dla kierownictwa dziennika było zwiększenie sprzedawanego nakładu. Sądzono, i słusznie, że materiały dotyczące informatyki i adresowane do młodego czytelnika mogą zwiększyć atrakcyjność gazety i pozytywnie wpłynąć na jej wizerunek.

Zespół redakcyjny ograniczał się do dwóch redaktorów – wspomnianych już dziennikarzy. Do współpracy zaproszono informatyków, głównie ze środowiska wojskowego, z Wydziału Cybernetyki Wojskowej Akademii Technicznej i Wojskowego Instytutu Informatyki. Idea pisma popularnego, przeznaczonego dla młodzieży, z trudem torowała sobie drogę w środowisku naukowców. Bariera była trudna do pokonania, a przyszli autorzy nie zawsze potrafili pisać w sposób zrozumiały dla nieprofesjonalistów. Tym bardziej że pismo, jak zakładano, miało być adresowane do grupy nastolatków. Poza tym opinia dziennika nie sprzyjała współpracy z autorami spoza redakcji, których poglądy były odmienne od głoszonych na jego łamach. Propagandowe artykuły budziły niechęć do „Żołnierza Wolności". Poza tym był on rozprowadzany w środowisku wojskowym przez kolportaż wojskowy, w związku z czym obecność na łamach dziennika dla wielu autorów mogła być krępująca. Wypada jednak zwrócić uwagę, że redakcja dziennika zabiegała o „ocieplenie" swojego propagandowego wizerunku. Zapraszano do współpracy dziennikarzy, którzy nie kojarzyli się negatywnie z uprawianą propagandą – np. dziennikarzy sportowych, a cotygodniowe notowania targowe prowadził Marek Przybylik.

Wszelkie koszty związane z pracami redakcyjnymi, drukiem i kolportażem dziennika pokrywało Ministerstwo Obrony Narodowej. Dlatego też każdy pomysł zmierzający do zwiększenia sprzedaży, co prowadziło do zmniejszenia deficytu, mógł być dla redakcji dziennika sporym osiągnięciem. Jednocześnie kryterium zysku nigdy wcześniej nie było brane pod uwagę przez kierownictwo gazety.

Osobną sprawą był tytuł dodatku. Ostatecznie zdecydowano się na intrygujący akronim – „IKS”, który w pełnym brzmieniu „Informatyka, Komputery, Systemy” wyjaśniał wątpliwości. Redakcja uznała, że propozycja jest na tyle oryginalna, by różnić się wyraźnie od nieco dziecinnej nazwy „Bajtek” i wprowadzić czytelnika w intrygującą, nieznaną dotychczas rzeczywistość.

IKS *(Idealny Kompleksowy Sukces)* ***w oczach jednego z twórców Ryszarda Rogonia***

Pomysł na „IKS-a” nie zrodził się z chaosu, lecz z pewnych przemyśleń i kalkulacji. W połowie lat 80. w Polsce pojawiła się moda na komputery. Otworzył się rynek, który należało jak najszybciej przybliżyć czytelnikom i to w sposób najprostszy i najbardziej dostępny. Wiadomości ze świata komputerów i informatyki ludzie chłonęli wtedy jak gąbka wodę.

W 1986 roku w redakcji „Żołnierza Wolności” od kilku miesięcy pracowałem z Wiesławem Ceterą, informatykiem z Wojskowej Akademii Technicznej, z którym w latach 1984–1985 studiowałem na Uniwersytecie Warszawskim na Wydziale Dziennikarstwa. Z rozważań i dyskusji z nim zrodził się pomysł, aby wydawać, w postaci miesięcznika, dodatek do „Żołnierza Wolności”, w którym oprócz przystępnych informacji ze świata informatyki będą zamieszczane także programy komputerowe.

Jak powstał tytuł? Mieliśmy pisać o Informatyce, Komputerach i Systemach, które mogły powstawać na ich bazie. Pierwsze litery same utworzyły „IKS-a”, ale – o ile sobie przypominam – pierwszy raz takiego skrótu użył Wiesław Cetera.

Redaktor naczelny „Żołnierza Wolności" płk Zdzisław Janoś zaakceptował pomysł, podkreślając swoją rolę w jego stopce. Major Ryszard Rogoń oraz porucznik Wiesław Cetera występowali tam jako redagujący „IKS-a" i mogli kolportować go razem z gazetą pod warunkiem, że redakcja nie będzie do niego dopłacać. Sukces finansowy, związany z wydawaniem „IKS-a", przeszedł wszelkie oczekiwania. Każdy kolejny nakład był zwiększany (a zaczynaliśmy od 150 000 egz.) i rozchodził się prawie w stu procentach. Po kolejnym, którymś tam rekordowym nakładzie „IKS-a", zostałem wezwany do dyrektora Wydawnictwa „Czasopisma Wojskowe" płk. Edwarda Palucha (wydawcy m.in. „Żołnierza Wolności"), który oznajmił mi, że za tak wspaniałe osiągnięcia w dziennikarskiej pracy (mając oczywiście na myśli wydawanie „IKS-a") należy nam się nagroda. Podkreślił, że to, co on mógłby oferować, jest sumą niewspółmiernie małą do tej, na jaką zasłużyliśmy, więc wystąpi o przyznanie nam nagrody państwowej. Doczekaliśmy się zmiany ustroju, ale nagrody nigdy. A przecież dla Wydawnictwa „Czasopisma Wojskowe" co miesiąc zarabialiśmy miliony złotych!

Z założenia najważniejsze w „IKS-ie" były programy komputerowe, najczęściej służące do gier i zabaw na komputerach, m.in. na Atari czy Commodore. „IKS-a", którego nakład swego czasu osiągnął nawet 200 000 egzemplarzy, kupowali przede wszystkim ludzie młodzi. Ich edukacja w tej dziedzinie była bezcenna. W późniejszych latach łatwo mogli przyswajać wiedzę z zakresu informatyki, a niektórzy wygrywać nawet międzynarodowe konkursy w tej dziedzinie. Należy przypomnieć, że były to czasy, gdy nikt (no może oprócz informatyków) nie miał pojęcia, jak wykorzystać sprzęt komputerowy w przemyśle, poligrafii, komunikacji itp. Jak kiepski żart krążyła wtedy po kraju anegdota o dyrektorze przedsiębiorstwa, który zakupił kilkanaście komputerów i napisał list do poważnego czasopisma, pytając w nim, co ma z nimi zrobić.

Wtedy kupowało się tego typu sprzęt na oślep. Firmy sprzedające komputery nigdy nie wiedziały, co się będzie z nimi dalej działo. Mogły służyć chociażby jako maszyny do pisania, ale także tylko do chwalenia się, że my też posiadamy komputery. A przecież prawdzi-

we zarobki firm komputerowych zaczynały się dopiero wtedy, gdy dostarczały oprogramowanie lub dodatkowe akcesoria. Chociaż i na samych komputerach można było zarobić. Mówiono, na przykład, że armia na fotoskład w Wojskowych Zakładach Graficznych (tam był wydawany m.in. „IKS") przeznaczyła w tamtych latach około miliarda złotych. Codzienna gazeta Wojska Polskiego „Żołnierz Wolności" jako pierwsza w kraju miała fotoskład (teksty pisane były na komputerach i naświetlane na folię). Gazeta drukowana była na tzw. offsecie (folie z informacjami naświetlano na blachy, z których poprzez gumowe walce zapisywano [je – W.C.] na papierze). W ciągu godzin można było na maszynach drukarskich „wykręcić" 25 tysięcy gazet o ośmiu stronach w formacie A3. Pracownicy innych codziennych gazet („Sztandaru Młodych", „Życia Warszawy", „Rzeczpospolitej") bardzo zazdrościli tego fotoskładu „Żołnierzowi Wolności".

Pojawienie się „IKS-a" na rynku czasopism komputerowych chyba najbardziej zaskoczyło środowisko wojskowe. „Żołnierz Wolności" kojarzył się przede wszystkim z wojskową codziennością, politycznymi i ekonomicznymi osiągnięciami w skali państwowej (dzisiaj nazywane jest to komunistyczną propagandą, chociaż wtedy było to rzeczywistością), ale nie z informacjami z najnowszych dziedzin techniki. Informatycy w mundurach na początku byli bardzo zdziwieni, ale z czasem... przystąpili z wielką ochotą do redagowania „IKS-a". Dziennikarze z prasy wojskowej trochę nam zazdrościli pomysłu, ale byli też dumni, że mają kolegów odkrywających sekrety informatyki dla innych, patrz wywiad w jednym z wydań czasopisma Marynarki Wojennej „Bandera".

Staraliśmy się też tłumaczyć na łamach „IKS-a", że maszyny zero-jedynkowe mogą pomóc tam, gdzie do odpowiedniej technologii stosuje się właściwe systemy komputerowe i dobrą organizację pracy. Chcieliśmy pokazać, jakie wymierne korzyści może przynieść komputeryzacja, gdy systemy informatyczne są nastawione na realizację konkretnego celu. Już wtedy prognozowaliśmy, że warunkiem przetrwania i funkcjonowania w światowej produkcji i handlu jest powszechna komputeryzacja. Działania te wiązały się przecież

z wprowadzeniem nowoczesnych technologii i budowaniem nowej infrastruktury w systemie pracy.

Na ile się nam to udało, mogą odpowiedzieć tylko ci, którym pomogliśmy.

R. Rogoń podkreśla autonomię inicjatywy powstania miesięcznika i rynkową motywację. W tle widoczna jest również funkcja edukacyjna, która z czasem stała się jednym z najważniejszych tematów „IKS-a".

„IKS", a z pewnością jego pierwsze numery odbiegały od dotychczasowego modelu prasy wojskowej. Rzeczywiście, o ile rynek traktował miesięcznik jako nowy, atrakcyjny tytuł piszący o coraz bardziej popularnych mikrokomputerach i nie zwracał uwagi na podtytuł – dodatek „Żołnierza Wolności", o tyle wojskowy czytelnik, mając w pamięci obraz propagandy uprawianej przez dziennik, był zaskoczony. Polityki na łamach „IKS-a" nie było. Redakcja „Żołnierza



Fot. 8. Rok 1986. Pomysłodawcy „IKS-a": mjr Ryszard Rogoń i por. Wiesław Cetera podczas wywiadu udzielanego dziennikarzowi z czasopisma Marynarki Wojennej „Bandera"
(fot. Antoni Wątroba)

Wolności” tolerowała swój dodatek, traktując go jako pismo rozrywkowe dla młodzieży, które przynosi zyski. Duży nakład sprzyjał pokaźnym zyskom, które dla innych czasopism wojskowych pozostawały poza możliwościami osiągnięcia. Ten rynkowy sukces pozwolił na samodzielność redakcji „IKS-a” (przynajmniej początkową – dopiero później na łamach pojawiły się materiały związane z wojskiem). Jednocześnie zaskoczenie środowiska wojskowego, o którym wspomina R. Rogoń, świadczy pośrednio o kontestowaniu przez niego oficjalnej wojskowej propagandy.

W lutym w Pałacu Kultury i Nauki odbywały się Targi Komputer ‘86. Były dobrą okazją do promocji nowego tytułu. Wydawca, Wydawnictwo „Czasopisma Wojskowe”, zdecydował się na druk jedynie samego dodatku jako oddzielnej publikacji. Zatem odwołano się do formuły „Bajtka”. Nagła decyzja wymusiła również zmianę technologii druku. Materiały do „IKS-a” były przygotowywane do druku offsetowego, w formacie zgodnym z formatem „Żołnierza Wolności”. Tymczasem zdecydowano, że Wojskowe Zakłady Graficzne wydrukują go w technologii rotograwiurowej. Na tę decyzję wpłynęły przede wszystkim wolne moce produkcyjne rotacyjnej maszyny rotograwiurowej oraz (co miało kapitalne w tym czasie znaczenie) spore zapasy papieru przeznaczonego do druku w tej technologii, których nie wykorzystało Wydawnictwo.

Technologia ta determinowała objętość dodatku – 32 kolumny A4. Z opracowanych materiałów redakcja zdołała przygotować do pierwszego numeru jedynie 16 kolumn. Biorąc pod uwagę zaplanowany termin promocji, ostatecznie zdecydowano, że pierwszy numer „IKS-a” będzie miał właśnie 16 stron. Wydrukowano go w formie 32-stronicowego, podwójnego produktu, „składka w składkę”. W efekcie w przeddzień debiutu pracownicy Wydawnictwa, w tym redakcja, stanęli przy paletach ze składkami, rozdzielając każde wydrukowane 32 strony na dwa egzemplarze dodatku.

Debiut „IKS-a” został odnotowany na rynku czasopism. Niektórzy autorzy uznali nawet, że rozpoczyna się nowa epoka: *Kto wciąż nie mógł używać komputera, mógł przynajmniej o nim poczytać. We wrześniu 1985 roku w kioskach pojawił się dodatek do „Sztandaru Młodych”*

pt. „Bajtek". Pisemko wydawano początkowo na 32 pozbawionych jakichkolwiek kolorowych akcentów stronach marnego gazetowego papieru, co nie zniechęcało czytelników. Numer 5. (styczeń 1986 r.) wydano już w kolorze, a sprzedaż na poziomie 200 tysięcy egzemplarzy szybko stała się normą.

Wiosną „Bajtkowi" przybyła konkurencja. Najpierw pojawił się szesnastostronicowy dodatek do „Żołnierza Wolności" pt. „IKS" (INFORMATYKA KOMPUTERY SYSTEMY), którego redakcja z dumą ogłaszała: „To, co było tylko przyszłością i to odległą, jak dodawali złośliwi, stało się dniem powszednim. Prawdziwą komputerową eksplozję spowodowały mini- i mikrokomputery".

To prawda. Wszystkie masowe zmiany zaczęły się w skali mikro-, od pasjonatów wydających wielomiesięczne zarobki na sprzęt, polujących na każdą informację i każdy skrawek fachowej literatury, słuchających nocami „Radiokomputera" i czekających cały tydzień na niedzielną giełdę komputerową w swoim mieście.

Wiosna 1986 roku to czas, gdy zjawisko komputeryzacji zaczynało się i dobry moment, by rozpocząć naszą kronikę polskiej informatyki[17].
Rzeczywiście, w pierwszym numerze redakcja deklarowała: *Chcemy, takie mamy ambicje, stać się pomostem między marzeniami a możliwościami. Rzeczywistość zweryfikuje nasze plany, ale już obiecać możemy, że najważniejszym kryterium naszego działania będzie szerzenie komputerowej wiedzy, która już jutro będzie wszystkim tak potrzebna jak dziś tabliczka mnożenia…*

„IKS" chce być partnerem wszystkich, których zainteresowała informatyka: miłośników nowoczesnej techniki i logicznego myślenia. Oddając „IKS-a" do Twoich, Czytelniku, rąk, liczymy, że znajdziemy w Tobie partnera naszej pracy. Jednocześnie podkreślamy, że wszystkie błędy obarczają wyłącznie redakcję, zaś to, co uznacie w „IKS-ie" za wartościowe, jest owocem pracy wszystkich – redakcji i jej sympatyków, którym w tym miejscu serdecznie dziękujemy [„IKS" 1986 nr 1, s. 2].

17 http://technologie.gazeta.pl/internet/56,104665,9279173,Bajtek_o_komputerach_do_poczytania,2.html/. 20.08. 2015.

Pierwszy numer „IKS-a" zapowiadał kierunek, w którym miała podążać redakcja w kolejnych wydaniach. Na drugiej stronie tekst redakcyjny uzupełniono wygenerowanym „Biorytmem", który „prognozował" kondycję czasopisma w najbliższych miesiącach. Następne strony poświęcono poważniejszym tematom.

W zasadzie większość materiałów miała charakter ogólny, stanowiąc wprowadzenie do bardziej zaawansowanej publicystyki informatycznej. Przykładem „Problemy mikroelektroniki" – artykuł o rozwoju najnowszych technologii elektronicznych. Autorzy, Julian Haschka i Marian Gniłka, potraktowali materiał jako wprowadzenie do informatyki będącej nową dyscypliną nauki. Napisali m.in.: *Informatyka, której rozwój jest w coraz większym stopniu stymulowany wprowadzaniem układów mikroelektronicznych o wielkim i bardzo wielkim stopniu scalenia, staje się jednym z głównych czynników postępu naukowo-technicznego.*

Do informatyzacji przystępowaliśmy z odległej nawet w krajach RWPG pozycji. Aktualnie w NRD nad rozwojem nowoczesnych układów scalonych wielkiej skali integracji pracuje trzy razy większy potencjał ludzki niż w Polsce. Bezpośrednia współpraca z innymi partnerami z RWPG, a zwłaszcza z CSRS i LRB, wskazuje, że w krajach tych środki finansowe przeznaczone w ostatnich 5–8 latach na rozwój mikroelektroniki są znacznie wyższe niż w PRL. Inne, podane przez autorów dane, również nie były optymistyczne. W roku 1980 w CSR na 1 mln mieszkańców przypadało 81 komputerów, w WRL – 51, NRD – 47, LRB – 28 i jedynie 24 w Polsce. Chodzi tu oczywiście o komputery o parametrach eksploatacyjnych zbliżonych do polskich maszyn serii Odra. Natomiast przytoczone statystyki milczały o liczbie mikrokomputerów. Stan posiadania ZX Spectrum, Atari czy Commodore był nieznany.

Podobny, wprowadzający do problematyki charakter miał materiał dotyczący metodologii programowania, czyli „Co trzeba wiedzieć". Autor J. Haszka przedstawił metodologię programowania, załączając schemat tworzenia programu.

W pierwszym numerze znalazła się również publikacja o wykorzystaniu komputera przez kolekcjonerów (zasady katalogowania, tworzenia

prostej bazy danych) oraz o „Klasyfikacji i zastosowaniu sprzętu mikrokomputerowego”. Numer zamykała „Liga Myślących”. Jednak znakiem firmowym „IKS-a” były programy. W pierwszym numerze opublikowano ich cztery. Wszystkie były napisane w języku Basic przeznaczonym na mikrokomputer Spectrum. „Kalendarz”, „Wykresy”, „Mapa Polski” i „Wyścigi psów” nie zawierały finezyjnych rozwiązań. Ich wydruki mieściły się na jednej kolumnie. Przyszli użytkownicy musieli je ręcznie wprowadzić do pamięci komputera i wgrać do pamięci zewnętrznej (najczęściej na kasetę magnetofonową). Przepisywanie wydruków było zajęciem żmudnym i w trakcie pisania popełniano błędy. W rezultacie programów często nie można było uruchomić, a ewentualna poprawa wprowadzonego kodu wymagała znajomości języka programowania. Czytelnicy dawali sobie z tym radę, w efekcie w sposób niezamierzony osiągnięto cel edukacyjny.

Już w pierwszym wydaniu uwidoczniły się ułomności składu i redakcji technicznej, których w zasadzie nie zdołano wyeliminować przez cały okres wydawania „IKS-a”.

W pierwszych numerach czasopisma dość dyskretnie nawiązywano do wojskowego charakteru wydawcy. Pod winietą „IKS-a” wyjaśniano, że jest to dodatek do „Żołnierza Wolności”, natomiast w środku numeru w rubryce „Liga Myślących” (jedynie) zadania nawiązywały do tematyki wojskowej.

Zdjęcie na okładkę pierwszego numeru wykonał J. Zelman (fot. 9). W jej projekcie daje się zauważyć inspirację pierwszą okładką „Bajtka”. Już na pierwszy rzut oka można zauważyć, że pismo jest adresowane do najmłodszych czytelników. I choć prezentowany na zdjęciu sprzęt był pożyczony, miał oswajać z nową technologią.

Na stoisko informacyjne na Targach Komputer ‘86 przeznaczono 5 tys. egzemplarzy – wszystkie zostały sprzedane! Obecność „IKS-a” na rynku prasy stała się faktem. Jednocześnie dobra sprzedaż (można mówić o sukcesie) zagwarantowała jego samodzielny byt. Tym samym „IKS” został pierwszym pismem, które powstało w środowisku wojskowym w efekcie determinacji dziennikarzy, a nie jedynie woli przełożonych.

Nowy periodyk wydawany przez Wydawnictwo „Czasopisma Wojskowe” był obiektem zainteresowania samego środowiska wojskowego,


INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY

CENA — 50 zł

Dodatek „Żołnierza Wolności” nr 1/1986

W numerze:

- Świat minikomputerów z bliska
- Cztery programy w BASIC–u na SPECTRUM
- Komputer dla kolekcjonerów
- Liga Myślących
- „Iks” pomaga w poznaniu komputera

Fot. 9. Tytułowa strona pierwszego numeru „IKS-a” *(archiwum autora.)*

które nie bardzo wierzyło w samodzielność redakcji. W „Banderze", czasopiśmie wydawanym przez Zarząd Polityczny Marynarki Wojennej, opublikowano wywiad z założycielami i pierwszymi redaktorami „IKS-a".

,,Ma uczyć i bawić"– w tym zdaniu zawiera się sens i cel wydawania dodatku do „Żołnierza Wolności"– „Informatyka, Komputery, Systemy" („IKS-a"), który w kwietniu pojawił się w kioskach „Ruchu" obok miesięcznika informatycznego „Komputer". Jego twórcami są dziennikarze ŻW: mjr Ryszard Rogoń i por. Wiesław Cetera.

Z nimi też rozmawiam o tym, jak powstał dodatek i jakie są plany jego wydawcy na najbliższą przyszłość[18].

• Nie da się ukryć, że zaskoczyliście swoim dodatkiem wielu entuzjastów mikrokomputerów. Jak to się stało, że IKS zobaczył światło dzienne?

R. Rogoń: *Nasz dodatek powstał na fali ogólnego zainteresowania, jakie wzbudziło w naszej redakcji przejście „Żołnierza Wolności" na nową technikę druku – na fotoskład i offset. Mieliśmy okazję zobaczyć praktyczne zastosowanie tak dziś modnej techniki komputerowej.*

W. Cetera: *Pomyśleliśmy wówczas – a było to 29 stycznia – że warto byłoby wydać dodatek do naszej gazety. Poszliśmy do redaktora naczelnego... mamy „IKS-a".*

• Chcecie powiedzieć, że bez problemów powstał Wasz dodatek?

R. Rogoń: *Pułkownik Zdzisław Janoś, po wysłuchaniu naszej propozycji, powiedział krótko: jeśli chcecie i potraficie – to róbcie!*

• I powołaliście zespół redakcyjny?

W. Cetera: *Skądże! We dwójkę zajęliśmy się całą sprawą. I to mimo głosów pełnych wątpliwości.*

18 „Bandera" 1986.

• To nawet koledzy nie wierzyli, że zdołacie uporać się z problemem?

R. Rogoń: *Właściwie, jak by nie spojrzeć na to przedsięwzięcie z perspektywy, to nam się to też wydaje dziwne, że kolejny numer leży przed nami.*

W. Cetera: *Byliśmy właściwie wszystkim: od redaktora naczelnego do gońca. Ale satysfakcję z tego, że się udało, mamy.*

• Czytając „IKS-a", nie znalazłem w stopce redakcyjnej nakładu. Wiem też, że w kioskach Trójmiasta wystąpił on w charakterze... komety: Podobno był, ale niewielu go widziało, jeszcze mniej nabyło. W jakim nakładzie wydaliście dodatek?

R. Rogoń: *200 tysięcy egzemplarzy!*

• Fiu, to tyle co „Bajtek". „Komputer" zaś wyszedł w 150-tysięcznym nakładzie – w sumie ponad pół miliona sztuk, a w kioskach ani śladu! To chyba najlepiej świadczy o tym, jak wielkie jest zapotrzebowanie na tego typu informacje. Ale wróćmy do Waszego dodatku. Liczy on 16 stron, jest kolorowy, kosztuje 50 złotych...

W. Cetera: *Miał być czarno-biały, udało nam się „wejść" na kolor. Już w drugim numerze, który właśnie oddaliśmy do druku, będzie dwa razy tyle stron – 32 przy tej samej cenie.*

• Można zatem uznać, że idzie do przodu! Ale i ten pierwszy, skromniejszy numer znalazł chyba oddźwięk wśród Waszych Czytelników?

R. Rogoń: *W ciągu dwóch tygodni od pojawienia się „IKS-a" w sprzedaży przyszło ponad dwa tysiące listów! I co dzień listonosz przynosi nam kilkaset kartek i listów. W większości od młodych ludzi.*

• Co piszą?

W. Cetera: *Różnie. Są listy lapidarne, jak np. od Wandy Lasek z Gdyni: „Do serdecznych pozdrowień i gratulacji z bardzo udanego pisma dołączyłam rozwiązanie krzyżówki nr 1...”.*

R. Rogoń: *Ale są też inne, dłuższe. Oto fragment korespondencji Elżbiety Kopani z Głowna: „Mam 17 lat. Chodzę do II klasy LO. W przyszłości mam zamiar zdawać na informatykę lub na matematykę stosowaną. Szkoła, do której chodzę, niestety, nie ma możliwości kupna komputera (jest za drogi, i chyba nie miałby go kto obsługiwać). Nie mając kontaktu z komputerem, chciałabym chociaż teoretycznie zapoznać się z zasadami działania, z językami”. Jeden list – wiele problemów, a przecież podobnych przychodzą setki.*

• I, co ciekawe, od dziewczynek... A jak często będzie ukazywać się „IKS”?

W. Cetera: *W tym roku planujemy jeszcze siedem dodatków. Ogłosiliśmy już prenumeratę dla instytucji i jednostek wojskowych, którą już się przyjmuje.*

• Wielu miłośników informatyki i mikrokomputerów poszukuje Waszego pisma ze względu na programy, które zamieściliście w pierwszym numerze. To dobry pomysł.

R. Rogoń: *Planujemy, że w każdym numerze będzie pięć programów. Wiemy, że są one zbyt drogie dla młodzieży, a dzięki nam każdy będzie mógł sobie wprowadzać je sam do komputera za... parę złotych!*

• To nie jest jedyny plus Waszego „IKS-a”. Program, który chcecie realizować poprzez naukę języków i popularyzowanie wiedzy o budowie i zasadach działania sprzętu mikrokomputerowego – to przecież politechnizacja!

W. Cetera: *To prawda. Uważamy, że mamy obowiązek wnieść swoją cegiełkę do takiej edukacji młodzieży.*

• Kto wymyślił nazwę dla dodatku ŻW?

R. Rogoń: *Jest to nasze wspólne dzieło. Chcieliśmy odejść od tytułu, którego rodowód byłby podobny do „Bajtka” i „Komputera”. No i chyba udało się nam zrobić coś nowego, przez zestawienie pierwszych liter, które dają nową jakość, niekojarzącą się z informatyką i sprzętem. Ale tak naprawdę to nazwę wymyślił Wiesław.*

• Czy jesteście ludźmi z branży?

R. Rogoń: *Ja nie, ale Wiesław jest informatykiem – absolwentem WAT-u. Mamy wspólne zainteresowania.*

• A kto z Wami współpracuje?

W. Cetera: *Zaprosiliśmy do współpracy kolegów ze studiów. A także znawców przedmiotu ze środowiska cywilnego. Ponadto liczymy, że wśród naszych czytelników znajdą się tacy, którzy będą chcieli z nami współpracować.*

Dziękuję za rozmowę. Pozwolę sobie w imieniu czytelników „Bandery” złożyć Panom gratulacje za udany dodatek, a wszystkim odczuwającym brak „IKS-a” życzyć bezproblemowego zakupu.

Rozmawiał: Antoni Wątroba

„IKS” ukazywał się jako samodzielne wydawnictwo. Podtytuł podkreślał jednak jego związek z dziennikiem „Żołnierz Wolności”. Również redakcja nadal była w nim zatrudniona. Zmiany organizacyjne polegały jedynie na wygospodarowaniu osobnego pomieszczenia, a kierownik zespołu redakcyjnego W. Cetera został członkiem kolegium redakcyjnego ŻW. Były to zmiany o charakterze kosmetycznym, jednak – jak na warunki czasopisma pozostającego w strukturze wojskowej – redakcja miała początkowo stosunkowo dużą autonomię. Wynikało to z tematyki odbiegającej od potrzeb politycznej poprawności oraz finansowy sukces, który łagodził spojrzenie przełożonych. Poza tym, biorąc pod uwagę ówczesne standardy polityki kadrowej w wojsku, redaktorzy byli młodymi ludźmi.

Rzecz jasna autonomia nie oznaczała uwolnienia od cenzury zarówno cywilnej, jak i wojskowej. Podlegały jej wszystkie materiały. Jednak publikowane programy wymagały specjalnej „troski" i często trzeba było demonstrować ich działanie cenzorom. Zdarzało się również, że pracownicy cenzury prosili o programy zapisane na kasecie magnetofonowej – zapewne byli miłośnikami nowych technologii. Tak było w przypadku programu „Prosta ewidencja literatury" autorstwa W. Gogołka. Teczka z materiałami do pierwszego numeru z roku 1987 trafiła na ul. Mysią w grudniu 1986 roku. Cenzor zainteresował się użytecznością programu i poprosił o jego zapis elektroniczny, który otrzymał kilka dni później na kasecie magnetofonowej. Podobna sytuacja powtórzyła się jeszcze wielokrotnie.

Cenzurowanie programów było zapewne czynnością nie tyle trudną dla pracownika cenzury, ile ryzykowną. Główny Urząd Kontroli Prasy Publikacji i Widowisk nie dysponował żadnymi narzędziami umożliwiającymi weryfikację otrzymanych materiałów, a otrzymane magnetyczne zapisy programów służyły zapewne jedynie celom prywatnym. W tym kontekście cenzurowanie programów było fikcją.

Pierwsze teksty pozostawały często na długie lata w pamięci czytelników. Oto wspomnienia jednego z nich: *Skoro nie było sprzętu, a był pęd ku nowej technologii, trzeba było kształcić się i ćwiczyć na sucho, dzięki przecierającej szlaki prasie komputerowej. Teraz półki w kioskach czy salonach prasowych uginają się pod ciężarem różnorodnych pism poświęconych komputerom. Wtedy był „Bajtek". Ale ja zacząłem od miesięcznika o wdzięcznej nazwie „IKS – Informatyka, Komputery, Systemy". Dodatku do – jakby nie patrzeć – propagandowej gazety pt. „Żołnierz Wolności"*[19].

Związek „IKS-a" z „Żołnierzem Wolności" był dla wielu czytelników zaskoczeniem. Wyraźny był dysonans między treścią i formą miesięcznika a propagandowym stylem dziennika. Sukces miesięcznika był zaskoczeniem dla szefów prasy wojskowej. Bez wątpienia był on korzystny dla redaktora naczelnego „Żołnierza Wolności" płk. Zdzisława Janosia oraz

19 http://www.applesauce.pl/rozwazania-na-temat-wydajnosci/. 20.08.2015.

ówczesnego szefa Zarządu II (Propagandy i Agitacji) gen. bryg. prof. dr. hab. Lesława Wojtasika.

Od maja 1986 roku czasopismo ukazywało się co miesiąc. Zwiększono jego objętość do 32 stron i utrzymano dotychczasową cenę 50 zł (dzisiaj 5 zł).

Od początku z „IKS-em" była związana grupa stałych współpracowników. Większość z nich byli to informatycy wojskowi i to oni nadali miesięcznikowi edukacyjny charakter, który bez trudu identyfikowali po latach czytelnicy:

Kolejnym pismem, które miało niebagatelny wpływ na rozwój prasy komputerowej, był dodawany jako dodatek do „Żołnierza Wolności" miesięcznik „IKS" (Informatyka, Komputery, Systemy). W pierwszej kolejności uwagę zwracał papier, na jakim pismo było wydawane: najtańszy szary papier; jedynym elementem kolorowym była wklejka drukowana na papierze kredowym. Tak jak „Bajtek", „IKS" był przeznaczony głównie dla młodzieży i tak jak „Komputer", gamingiem zajmowano się w bardzo niewielkim stopniu. Pismo miało profil o wiele bardziej poradnikowy, nastawiony na naukę. Dużo miejsca poświęcone było grafice komputerowej i nauce takich języków programowania, jak Logo czy Basic; na łamach pisma można było znaleźć kody źródłowe programów (które trzeba było mozolnie przepisywać na komputery). Redakcja wyszła z założenia, że nauka programowania jest najważniejsza, by w pełni poznać moc ówczesnych komputerów i gorąco zachęcała czytelników do pisania swoich własnych programów. Teksty pokazujące i uczące języków programowania stanowiły większość objętości pisma, a artykuły popularnonaukowe i publicystyka stanowiły niewielki procent. Pomimo dosyć wąskiego zakresu, by nie powiedzieć, monotematyczności, nakład sięgał 200 tysięcy egzemplarzy. Pismo nie przetrwało transformacji ustrojowej, w efekcie czego w 1989 roku wydano ostatnie trzy zeszyty[20]*.*

Czasopisma informatyczne z lat 1985–1989 miały swój wyraźny charakter. Segmentacja rynku, jaka nastąpiła wśród czytelników,

20 http://atarionline.pl/v01/index.php?start_from=20&ucat=2&archive=&subaction=showfull&id=1437596172&ct=opisy&action=new_product_preview&amp%3Bsa=U&amp%3Bved=0CEsQFjAP&amp%3Busg=AFQjCNEfYOFRSBBctNbFmeEiJkLZH3sLWg%2F%2Findex.php%3Foption%3Dcom_jce/. 20.08.2015.

wynikała oczywiście z prowadzonej przez redakcję polityki. Linię programową „IKS-a" zdefiniowała redakcja w drugim numerze. Wiesław Cetera napisał: Zaczyna się wcześnie – pierwszą pasją są gry. Ale ten okres przecież szybko mija, musi przeminąć, choć przecież rozrywka zawsze będzie dziedziną, w której informatyka może mieć swój udział. Krok następny to codzienne wykorzystanie komputerów. Najpierw są to małe sprawy, drobne codzienne problemy, które „wrzucono" do komputera. Później przychodzi czas na zadania poważniejsze. Wkrótce okazuje się, że kilkunastoletni młodzi ludzie do perfekcji opanowują nową technikę. W ich rękach komputer staje się posłuszny. Stąd już tylko jeden krok do perfekcjonizmu i do sytuacji, w której informatyka nie będzie celem, lecz jedynie dyscypliną dostarczającą metod i narzędzi do każdej innej. I tak właśnie być powinno [„IKS" 1986 nr 2, s. 2]. Redakcja zdecydowała zatem o obraniu kierunku edukacyjnego. Oczywiście rozrywka nadal miała być obecna na łamach pisma. Jednak stawiano na gry logiczne, strategiczne i kodowanie własnych pomysłów. *Zabawa to pierwszy krok, od tego zaczynamy, ale nie wyobrażam sobie, aby nie pójść dalej. Idźmy zatem.* Tak zapraszała czytelników redakcja „IKS-a" [1986 nr 2, s. 2].

W przypadku „IKS-a" styl redagowania i zawartość były również konsekwencją kwalifikacji zespołu redakcyjnego. Jedynie Cetera i Rogoń łączyli zawodowe wykształcenie z przygotowaniem dziennikarskim (obaj, o czym już wspomniano, ukończyli studia dziennikarskie na Uniwersytecie Warszawskim). Natomiast współpracownicy redakcji byli informatykami, a w części również wykładowcami akademickimi. W konsekwencji charakter miesięcznika był łatwy do zidentyfikowania.

3.2. Współpracownicy czasopisma

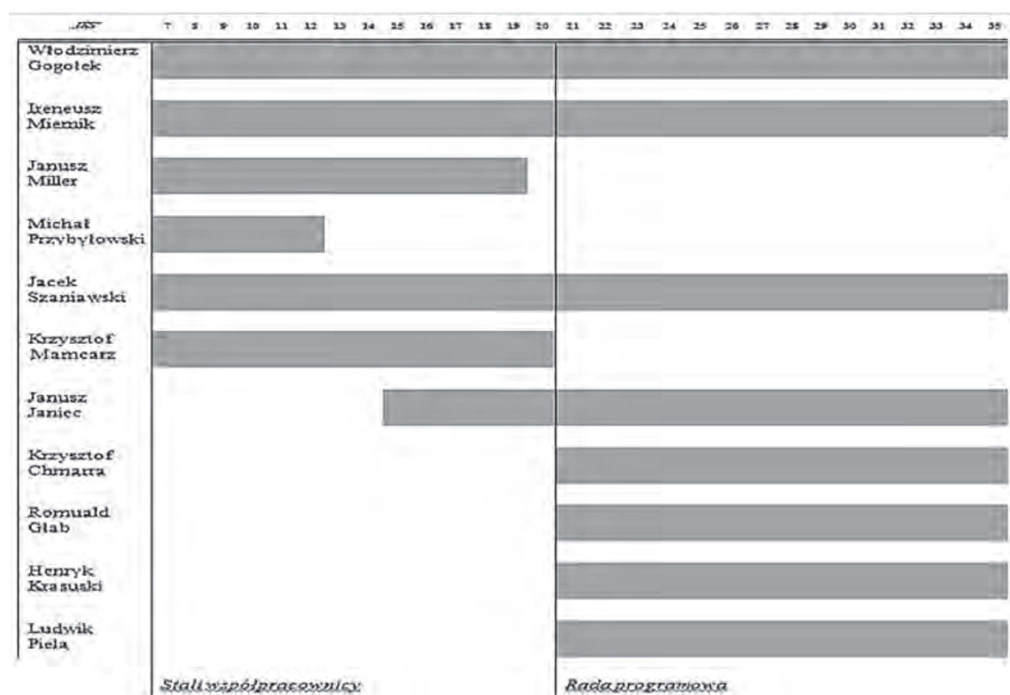
W tworzeniu pierwszego numeru uczestniczyli Włodzimierz Gogołek, Ireneusz Miernik, Jacek Szaniawski i grafik Michał Przybyłowski. Wszystkich stałych współpracowników wymieniono w stopce dopiero w 7. numerze miesięcznika. Oprócz wcześniej wskazanych byli to Janusz Miller i Krzysztof Mamcarz. Numer 12. był ostatnią

edycją, przy której pracował Michał Przybyłowski. Z zespołem rozstał się również Janusz Miller (ostatni – 19. numer) i Krzysztof Mamcarz (ostatni – 20. numer). Jednocześnie od 15. wydania z redakcją podjął współpracę Janusz Janiec.

W roku 1988 zmieniona została formuła współpracy. Od 21. numeru (1. z 1988 roku) przy redakcji powołano radę programową, w skład której weszli dotychczasowi współpracownicy oraz dołączyli nowi: Krzysztof Chmarra, Romuald Głąb, Henryk Krasuski i Ludwik Piela (rys. 5).

Pomysł utworzenia rady programowej pochodził od redakcji. Redaktorzy uważali, że pochodzące z zewnątrz ciało doradcze pozytywnie wpłynie na utrzymanie poziomu i niezależności gazety.

Udział współpracowników w tworzeniu pisma wykraczał poza dostarczanie tekstów. Ich opinie i sugestie były brane pod uwagę przez redakcję, a pozycję wzmocniło powołanie rady. Jej skład rozszerzono, włączając informatyków.



Rys. 5. Skład zespołu stałych współpracowników redakcji i rady programowej „IKS-a” w latach 1986–1989 *(opracowanie autora)*

3.3. Technologia druku

Do końca 1987 roku „IKS" był drukowany w Wojskowych Zakładach Graficznych w technologii rotograwiurowej. Umożliwiało to kolorowy druk wybranych ośmiu kolumn pisma. Ta technologia druku była kosztowna przede wszystkim ze względu na cenę form drukowych – były to wytrawiane cylindry miedziowe. Przy czym wydawca nie narzekał na powszechny wówczas brak papieru, drukowane bowiem przez WZGraf czasopisma wojskowe (np. „Żołnierz Polski" czy „Żołnierz Wolności") nie osiągały planowanych nakładów. Ponieważ papier był „zaplanowany" i niewykorzystany, zalegał w magazynach, zatem bez problemu przeznaczano go na druk „IKS-a".

Niestety, od pierwszego numeru z roku 1988 (21. kolejny) miesięcznik był drukowany na rotacyjnej maszynie offsetowej. Technologia ta znacznie ograniczała możliwość wprowadzania koloru – najczęściej stosowano jeden dodatkowy. Kolejne numery miesięcznika różniły się barwą winiety.

Redakcja techniczna pracowała z zastosowaniem technologii fotoskładu. Do składu wykorzystywano oprogramowanie Cyfroset. Mimo posiadania tak nowoczesnego narzędzia, proces przygotowania materiałów do druku przebiegał jednak dość prymitywnie. Po pierwsze, opracowane teksty trafiały do składu. Wstępnie określano szerokość szpalt. Następnie złożone materiały wracały w formie wydruków do redaktora technicznego. Ten przygotowywał makietę czasopisma. Polegało to na wyklejaniu kolejnych kolumn z dostarczonych wydruków. Niekiedy teksty nie mieściły się na wcześniej zaplanowanych kolumnach, wtedy ich pozostałą część przerzucano w wolne miejsca na innych stronach. Przykładem pierwszy numer, w którym artykuł pt. „Problemy mikroelektroniki" rozpoczynał się na stronie 3. Tekst na kolumnie formatu A4 złożono w czterech łamach (dość ryzykowny wybór, gdyż tak złożony znacznie trudniej się czyta). Nie kończył się jednak na stronie 3, dwie pozostałe szpalty przerzucono bowiem na kolumnę 6. Podobnie było z kolejnym tekstem. „Co trzeba wiedzieć" zaczynał się na stronie 4, ale jego zakończenie można było przeczytać aż na 15 (!). Podobne rozwiązania stosowano wielokrotnie w pozostałych numerach. Relacje między redakcją techniczną a fotoskła-

dem nie układały się zatem najlepiej. Redakcja techniczna nie potrafiła po prostu wykorzystać możliwości nowej technologii.

Kolejnym etapem w procesie edytorskim było dostarczanie wyklejonych makiet do montażu. Jednocześnie trafiały tu szpalty w formie wąskich wstęg filmów (wykonanych w technologii CtF) na przezroczystych arkuszach astralonu. Następnie montażyści wyklejali kolejne kolumny zgodnie z dostarczoną makietą. Trzeba dodać, że kolumny drukowane w jednym kolorze montowano na jednym arkuszu astralonu, natomiast wielobarwne aż na czterech – każdy z kolorów (CMYK) na innym arkuszu. Ponieważ montaż odbywał się ręcznie, od jego dokładności zależała jakość kolorowego druku.

Wyklejone astralony ze zmontowanymi kolumnami były podstawą przygotowania form drukowych. Początkowo, gdy „IKS” był drukowany w technologii rotograwiurowej, trawiono cylindry. Później, kiedy czasopismo drukowano w technologii offsetowej, naświetlano płyty offsetowe – płaskie formy drukowe.

Na uwagę zasługuję organizacja procesu edycji. Nowoczesna technologia przygotowania materiałów do druku – skład, łamanie i naświetlanie filmu (pośredniego nośnika informacji) – zderzyła się z dotychczasowymi przyzwyczajeniami redakcji technicznej. Nie wykorzystywała ona całego potencjału system składu. Nie korzystano z możliwości łamania kolumn i tym samym rezygnowano z dostępnych w nim funkcji łamania, zmiany formatu złożonego tekstu, w tym na przykład zmiany stopnia pisma, wielkości interlinii, a także kerningu, które znacznie poprawiłyby stronę graficzną czasopisma. Innowacyjna technologia z trudem pokonywała dotychczasowe przyzwyczajenia redaktorów technicznych. Trzeba przy tym dodać, że nawet dziennik drukowany w Wojskowych Zakładach Graficznych był składany taką „wyklejankową” metodą.

Inny charakter miały trudności z publikacją programów komputerowych. Redakcja zdecydowała się na zamieszczanie listingów. Wydruki programów traktowano jako ilustracje, które poddawano obróbce fotograficznej. Jakość otrzymywanych od autorów wydruków programów była różna i nie zawsze nadawały się do reprodukcji. Próby

ich składania, choć zdecydowanie wpłynęłyby na ich czytelność, wymagały niezwykle starannej korekty – w kodach programów nawet pozycja przecinka wpływała na poprawność ich funkcjonowania, a najmniejszy chociażby błąd uniemożliwiał ich uruchomienie. Ostatecznie nadal stosowano obróbkę fotograficzną, dlatego jakość druku pozostawiała niekiedy wiele do życzenia.

3.4. Szata graficzna miesięcznika

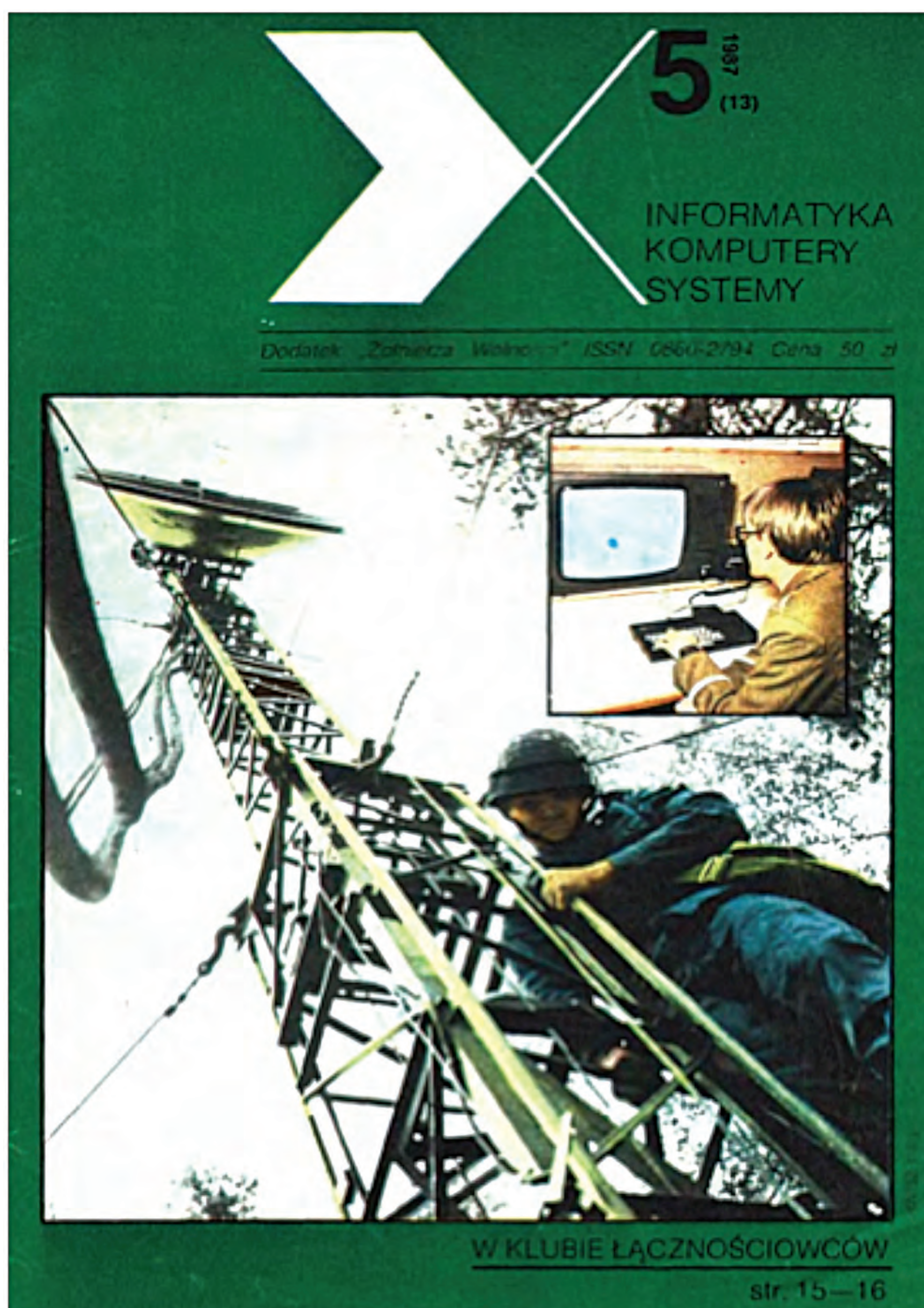
Projekt graficzny „IKS-a" nawiązywał do układu dziennika. Jego opracowaniem graficznym zajmowali się bowiem redaktorzy techniczni „Żołnierza Wolności". Sposób łamania, układ tekstu i ilustracji nie odbiegały od przyjętej w nim maniery. Kolumny A4 miesięcznika miały układ dwu- lub trzyłamowy. Jedynie w pierwszym numerze kilka kolumn złożono w układzie czterech łamów, co negatywnie wpłynęło na czytelność materiałów.



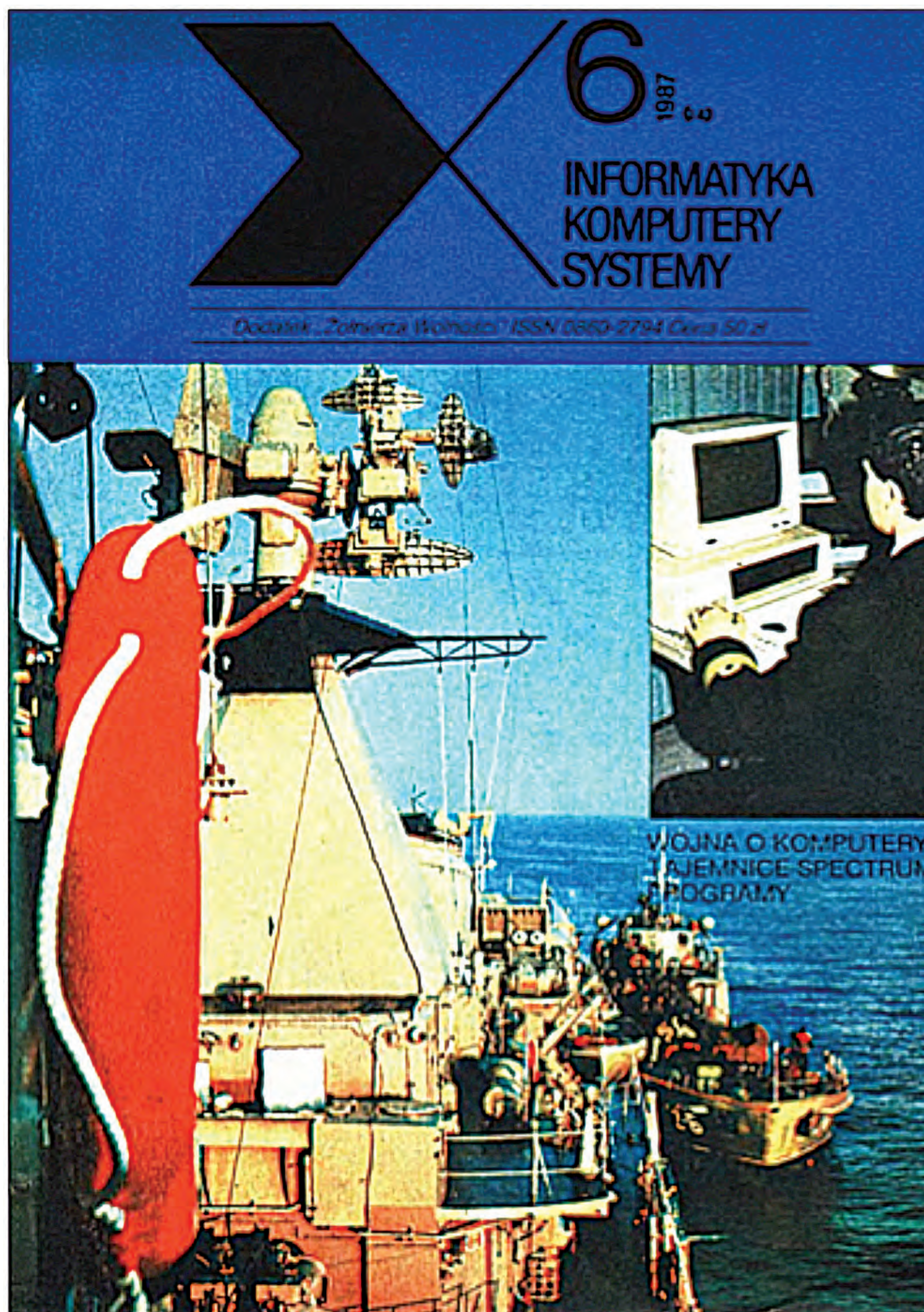
Fot. 10. Nowa winieta i strona tytułowa „IKS-a" według projektu Andrzeja Włoszczyńskiego *(archiwum autora.)*

Winietę „IKS-a" zaprojektowali sami redaktorzy miesięcznika. Ten dość prosty projekt zmieniono w numerze 9. (1. z 1987 roku). Autorem nowej winiety i projektu graficznego strony tytułowej był Andrzej Włoszczyński (fot. 10).

Nowa grafika odbiegała zdecydowanie od dotychczasowej szaty



Fot. 11. Nowe elementy na okładkach numeru 13. „IKS-a” *(patrz obok)*



numeru 14. „IKS-a” *(archiwum autora.)*

dokończenie ze str. 21

Wprowadźmy i wykonajmy ten program. Niżej prezentujemy otrzymane wyniki dla różnych a, b.

```
     Rownanie a*x+b=0
a= 0 i b<> 0
rownanie sprzeczne -
                 brak rozwiazan

     Rownanie a*x+b=0
a= 0 i b= 0
kazda wartosc x spelnia rownanie

     Rownanie a*x+b=0
a= 4      b= 10
pierwiastek rownania x= -2.5
```

Sprawdzenie a ≠ 0 oraz b = 0 w schemacie zostało zapisane w postaci bloków warunkowych o dwóch wyjściach.



Każdy z tych bloków w programie zapisaliśmy instrukcją postaci:

40 IF a < > 0 THEN GO TO 80
i 50 IF b = 0 THEN GO TO 70

Podejmujemy tu pewne decyzje, które powinien wykonać komputer i działać stosownie do nich, piszemy według instrukcji: **IF** co jest prawdą (lub nieprawdą) **THEN** zrób coś.

Instrukcja **IF** nazywa się warunkową instrukcją sterującą i ma postać:

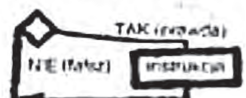
n **IF** wyrażenie logiczne **THEN** instrukcja

n — numer wiersza
wyrażenie logiczne — w najprostszym przypadku relacja,
instrukcja — dowolna instrukcja BASICu (lub ciąg instrukcji oddzielonych między sobą dwukropkiem)

W innych reprezentacjach BASICu instrukcja warunkowa ma postać:
IF wyraż. log. **THEN** numer wiersza znaczy to samo co
IF wyraż. log. **THEN GO TO** numer wiersza.

Wyrażenie logiczne jest to takie wyrażenie, którego wartość może być albo prawdą, albo fałszem. Wykonanie instrukcji IF rozpoczyna się od obliczenia wartości wyrażenia logicznego. W wypadku otrzymania wartości równej **prawda**, następuje wykonanie instrukcji napisanej po słowie **THEN**, następnie przejście do wykonywania instrukcji, która jest napisana w kolejnym wierszu po instrukcji **IF**. Natomiast dla wartości **fałsz** będzie wykonywana ta instrukcja, która jest umieszczona w kolejnym wierszu po instrukcji **IF**.

Wykonanie instrukcji **IF** można zapisać w bloku warunkowym postaci:



IKS — strona 22

Relacje przeznaczone są do porównywania wartości dwóch wyrażeń arytmetycznych (lub tekstowych).

W BASICu relacje mają następującą postać ogólną:

e_1 R e_2

w której e_1 i e_2 są dowolnymi wyrażeniami arytmetycznymi lub tekstowymi, a R jest jednym z operatorów relacji podanych niżej.

Operator relacji	Znaczenie	Klawisz
=	równe	L
< >	różne (nierówne, ≠)	W
<	mniejsze	R
< =	mniejsze lub równe (≤)	P
>	większe	T
> =	większe lub równe (≥)	E

Każdy znak operatora relacji otrzymamy, naciskając jednocześnie klawisz SYMBOL SHIFT i klawisz z odpowiednią literą.

Teraz omówimy wykonanie instrukcji warunkowych w programie 3.1.

Realizacja instrukcji

40 **IF** a < > 0 **THEN GO TO** 80

przebiega w następujący sposób:

jeżeli wartość zmiennej a jest różna od zera (nierówność spełniona) (tzn. wartością relacji a < > 0 jest prawda, to przejdź do instrukcji w wierszu o numerze 80, w przeciwnym przypadku (tzn. gdy jest fałsz), przejdź do instrukcji wypisanej w kolejnym wierszu po instrukcji IF tzn.:

50 **IF** b = 0 **THEN GO TO** 70

Realizacja tej instrukcji IF przebiega w identyczny sposób: jeżeli wartością relacji b = 0 jest prawda, to przejdź do instrukcji w wierszu o numerze 70, w przeciwnym przypadku (tzn. gdy jest fałsz) przejdź do instrukcji wypisanej w kolejnym wierszu po instrukcji IF tzn.:

55 **PRINT** „Równanie sprzeczne — brak rozwiązań"

W obu tych instrukcjach po słowie THEN występują instrukcje **GO TO 80** i **GO TO 70.**

Instrukcja **GO TO** nazywa się bezwarunkową instrukcją skoku i ma postać:

n **GO TO** n_1

n — numer wiersza
n_1 — numer wiersza, do którego wykonanie programu „przenosi" instrukcja skoku

Wykonanie instrukcji **GO TO** n_1 powoduje bezwarunkowe przejście do wykonania instrukcji umieszczonej w wierszu o numerze n_1. Wiersz o numerze n_1 musi istnieć w programie, a w wypadku jego braku sygnalizowany jest błąd. Jeżeli w wierszu tym (n_1) znajduje się instrukcja bierna (instrukcją bierną jest np. instrukcja **REM**, instrukcje bierne nie wykonują się w czasie działania programu, lecz służą np. do opisania programu jak instr. **REM**), to wykonanie rozpoczyna się od pierwszej instrukcji czynnej, umieszczonej w programie po wskazanej instrukcji biernej.

Wykonanie tego programu przez komputer zakończyć się może wypisaniem na dole ekranu jednego z dwu komunikatów:

9 **STOP** statement, 75:1
lub 9 **STOP** statement, 110:1

Fot. 12. „Wygrawerowany" ręcznie algorytm *(archiwum autora.)*

miesięcznika. Ostatecznie przetrwała ona w czterech wydaniach. Numer 13. (5. z 1987 roku) zapoczątkował bowiem niekorzystne zmiany. Osiągnięty nakład, popularność i idący za tym sukces finansowy (wszystkie czasopisma wojskowe były deficytowe, tylko „IKS" przynosił zysk) skłoniły decydentów, w tym konkretnym przypadku Główny Zarząd Polityczny Wojska Polskiego, do podjęcia prób zdyskontowania jego sukcesu rynkowego. Zdecydowano, że na pierwszej stronie zamiast grafiki powinny pojawić się elementy wojskowe. Strony tytułowe dwóch kolejnych numerów, choć zachowały nową winietę, ozdobiono zdjęciami o tematyce wojskowej, które miały przypominać czytelnikom, że czytają właśnie informatyczny magazyn wojskowy. W numerze 13. okładka zapowiadała również reportaż z Wojskowego Klubu Łącznościowca w Zegrzu (fot. 11).

Nie były to ostatnie „wskazówki" decydentów politycznych. W numerze 15./16. (7./8. z 1987 roku) powrócono do poprzedniej winiety, którą uznano za bardziej czytelną.

Wśród pierwszych wydań jedno jest szczególne, być może bezcenne. Wykład o programowaniu w Basicu zilustrowano schematami, które przedstawiały funkcję warunkową w różnych konfiguracjach. Z bliżej nieznanych powodów schemat zniknął w procesie technicznego przygotowania materiałów. Błąd dostrzeżono już podczas druku. Zatrzymano maszynę. Wtedy operator, posiłkując się rylcem (!), wygrawerował na powierzchni cylindra brakujące elementy. Nie osiągnął precyzji, ale rysunek niebanalnej urody przydał wydawnictwu oryginalności (fot. 12).

Dla zobrazowania przeobrażeń szaty graficznej „IKS-a" poniżej zamieszczono strony tytułowe wszystkich numerów miesięcznika (fot. 13).



INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY

Dodatek „Żołnierza Wolności” nr 1/1986

W numerze:

- Świat minikomputerów z bliska
- Cztery programy w BASIC–u na SPECTRUM
- Komputer dla kolekcjonerów
- Liga Myślących
- „Iks” pomaga w poznaniu komputera

Fot. 13. Wszystkie strony tytułowe „IKS-a” (patrz do strony 116) *(archiwum autora.)*


INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY
Dodatek „Żołnierza Wolności”
W numerze:
Grafika komputerowa
BASIC dla początkujących
Programy na:
— Commodore
— Spectrum
— Atari


INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY
CENA
Dodatek „Żołnierza Wolności” nr 3/1986 ISSN 0860-2794
W numerze:
Pióro świetlne
LOGO
BASIC
Program na:
— Commodore
— Spectrum
Atari

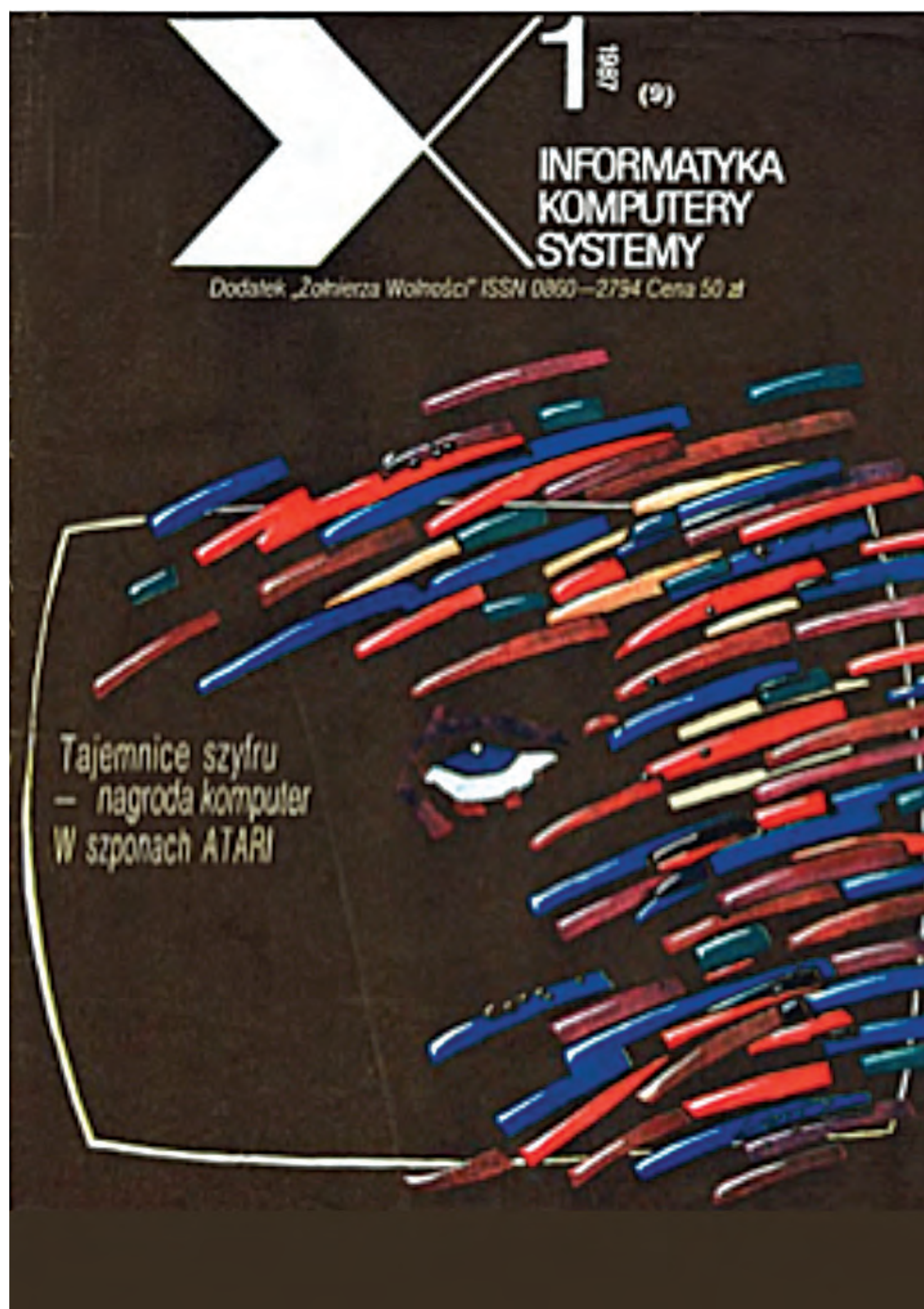

INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY
CENA
Dodatek „Żołnierza Wolności" nr 4/1986 ISSN 0860-27 94
ACH, JAK PRZYJEMNIE!
A NIE MÓWIŁEM, ŻE KOMPUTERY MAJĄ NIEOGRANICZONE MOŻLIWOŚCI?!

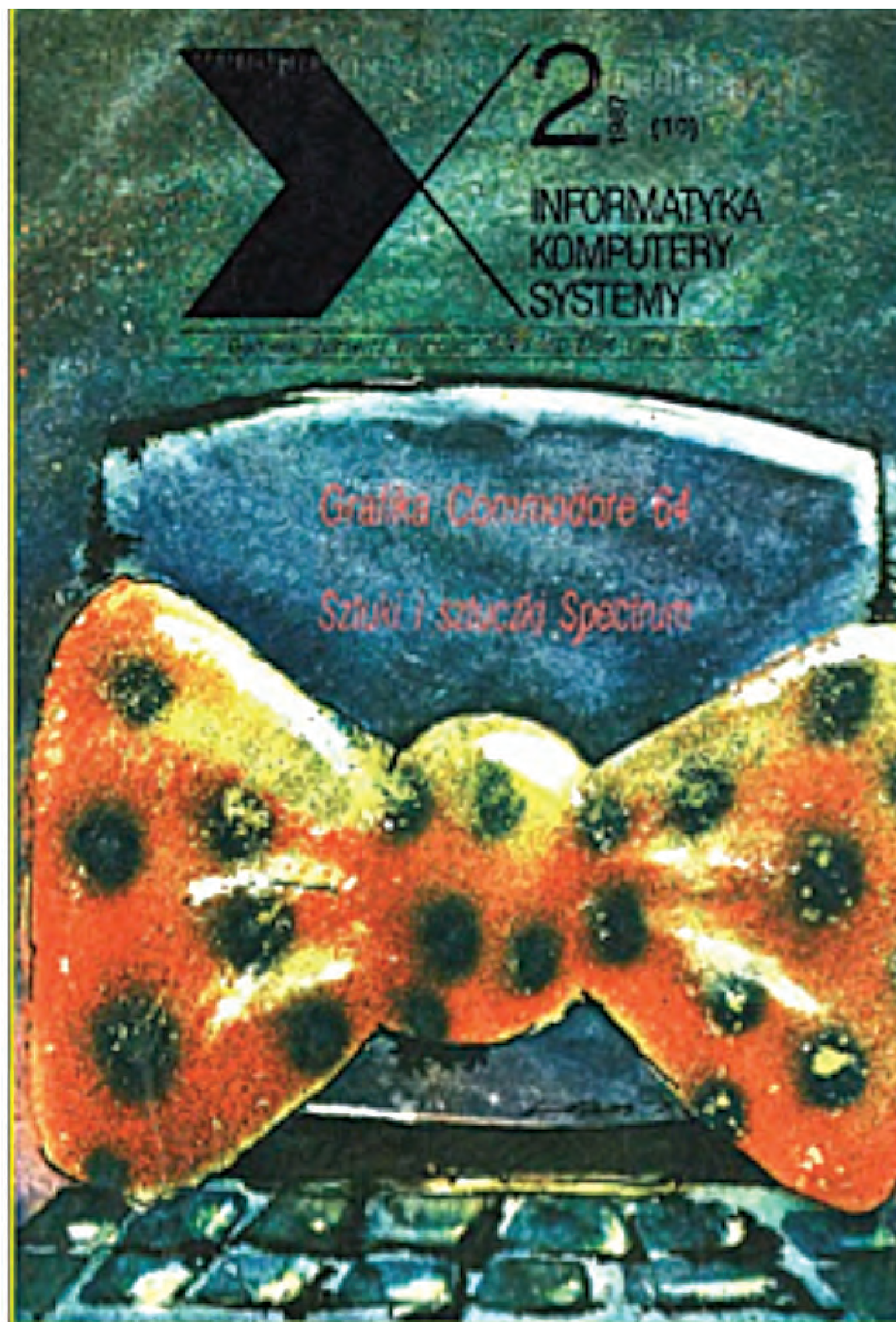

INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY
Dodatek „Żołnierza Wolności" nr 5/1986/ ISSN0860—2794


INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY
Masz kłopoty z matematyką
— spójrz na str. 25
Grafika SHARPA
— str. 2 i 29


INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY
Dodatek „Żołnierza Wolności” nr 7/1986 ISSN 0860—2794
UWAGA KONKURS!


INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY
CENA — 50 zł
Dodatek „Żołnierza Wolności" nr 8/1986 ISSN 0860—2794
1987


1
1987
(9)
INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY
Dodatek „Żołnierza Wolności” ISSN 0860—2794 Cena 50 zł
Tajemnice szyfru
– nagroda komputer
W szponach ATARI


2
1987
(10)
INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY
Grafika Commodore 64
Sztuki i sztuczki Spectrum


3
(11)
INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY
MIKROKOMPUTERY IBM PC
UDAWANIE RZECZYWISTOŚCI


4
INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY
Ankieta str. 30

5

INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY

W KLUBIE ŁĄCZNOŚCIOWCÓW
str. 15–16


6
1987
INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY

INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY

CENA — 80 zł

DODATEK „ŻOŁNIERZA WOLNOŚCI" NR 9/1987 ISSN 0860-2794

Uwaga! Konkurs:
„45 lat LWP"
Atari dla zwycięzcy
— str. 2


INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY
DODATEK „ŻOŁNIERZA WOLNOŚCI" NR 10/1987 ISSN 0860–2794
29.XI.1987 r.
Gra o Jutro
2×TAK
PRON

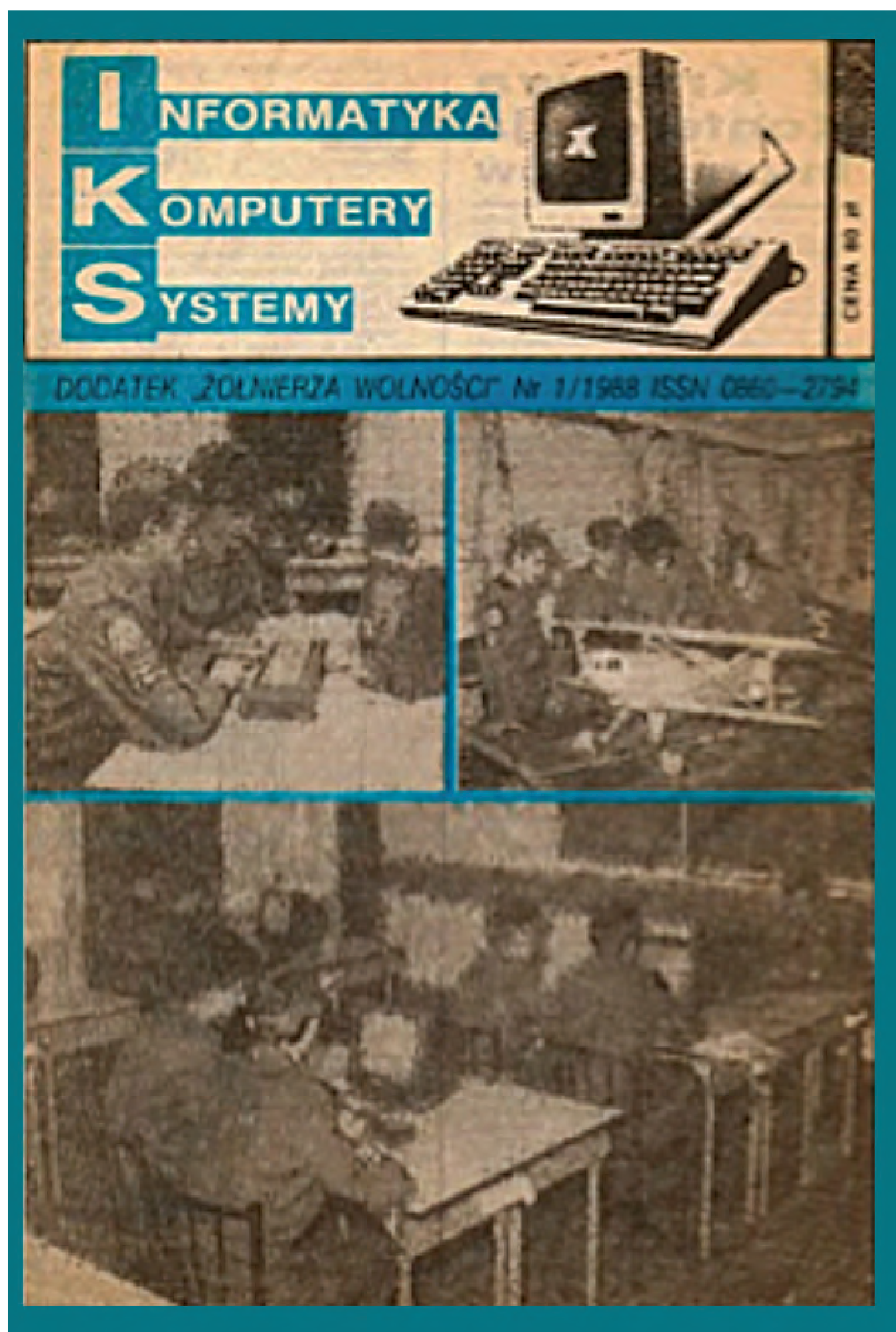
INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY

Cena 80 zł

DODATEK „ŻOŁNIERZA WOLNOŚCI" NR 11/1987 ISSN 0860–2794

— W szponach Atari
— Oszczędzajmy czas
— Mapa dysku


INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY
DODATEK „ŻOŁNIERZA WOLNOŚCI” Nr 12/1987 ISSN 0860–2794
Czytelnikom „IKS-a”
i sympatykom
informatyki
życzymy pomyślności
w NOWYM ROKU
REDAKCJA


INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY
CENA 60 zł
DODATEK „ŻOŁNIERZA WOLNOŚCI" Nr 1/1988 ISSN 0860-2794


INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY
CENA 80 zł
DODATEK „ŻOŁNIERZA WOLNOŚCI" Nr 2/1988 ISSN 0860—2794
Pogoda z komputera
— reportaż z IMGW
str. 16


INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY
CENA 80 zł
DODATEK „ŻOŁNIERZA WOLNOŚCI” NR 3/1988 ISSN 0860-2794

INFORMATYKA KOMPUTERY SYSTEMY

CENA 100 zł

DODATEK „ŻOŁNIERZA WOLNOŚCI” NR 4/1988 ISSN 0860-2794

Specjalne programy graficzne umożliwiają tworzenie dźwięków na ekranie monitora, wygodną edycję parametrów itp. Komputer przetwarza pomysły muzyka na odpowiedni ciąg danych i przesyła do syntezatora. W tym miejscu powstaje bardzo ważny problem: w jaki sposób komputer ma nawiązać kontakt z syntezatorem? Odpowiedź w numerze: Nuty z komputera — str. 16

Liczby i tabele na wykresach — czternasty odcinek „W szponach Atari” tym razem poświęcony grafice, a w nim także 11 krótkich programów — str. 5

UWAGA! Kolejna edycja „Ligi Myślących” w tym numerze wyjątkowo na stronie 25.

INFORMATYKA KOMPUTERY SYSTEMY

CENA 120 ZŁ

DODATEK „ŻOŁNIERZA WOLNOŚCI" Nr 5/1988 ISSN 0860—2794

Propozycje

Żywioł i koniunktura – czyli komputery sprowadzane przez Prosystem w sklepach Centralnej Składnicy Harcerskiej — strona 15.

Czy przypadkowo skasowane zbiory można odtworzyć? — odpowiedź na stronie 22.

Informatyczny słownik angielsko-polski — Uwaga to może się przydać — strona 29.





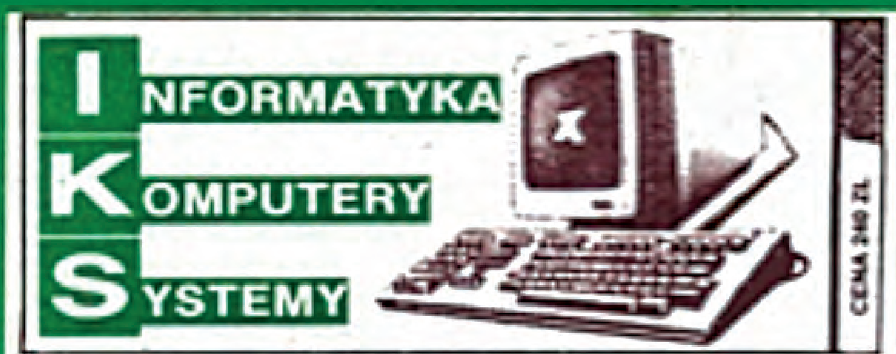


INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY

CENA 120 ZŁ

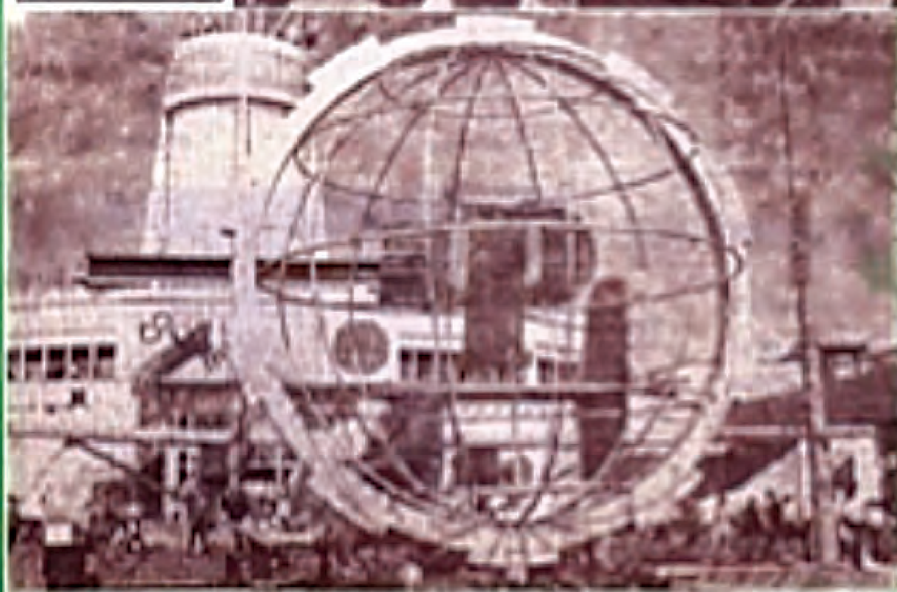
DODATEK DO „ŻOŁNIERZA WOLNOŚCI" Nr 6/1988 ISSN 0860 — 2794

Komputer dla muzyka
— czyli komponować może każdy
„Dodatkową" pamięć Atari
odkrywamy na stronie 20



Czy komputer
zastąpi nauczyciela
czyli
„informatyka w szkole"





INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY

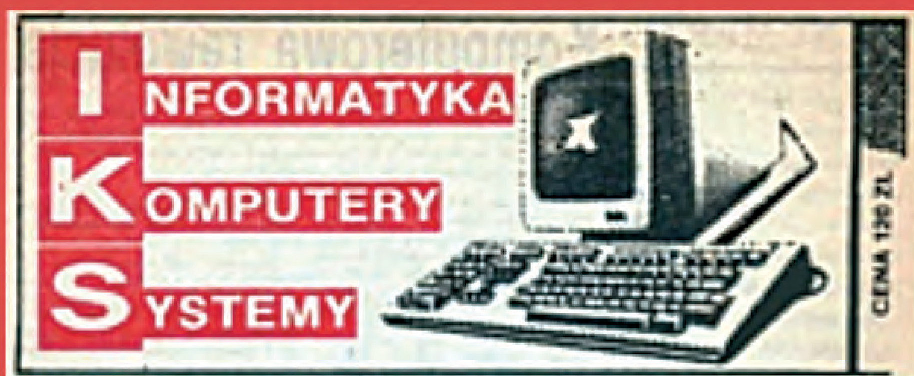
CENA 120 ZŁ

DODATEK DO „ŻOŁNIERZA WOLNOŚCI” NR 9/1988 ISSN 0860 – 2794

Informatyka w szkole
— str. 14

Co widzi komputer

Przykładowy tekst pamiętany w pamięci komputera 624 piksele w poziomie 500 w pionie — str. 16



DODATEK DO „ŻOŁNIERZA WOLNOŚCI" NR 10/1988 ISSN 0860 — 2794

Informatyka w szkole - 16



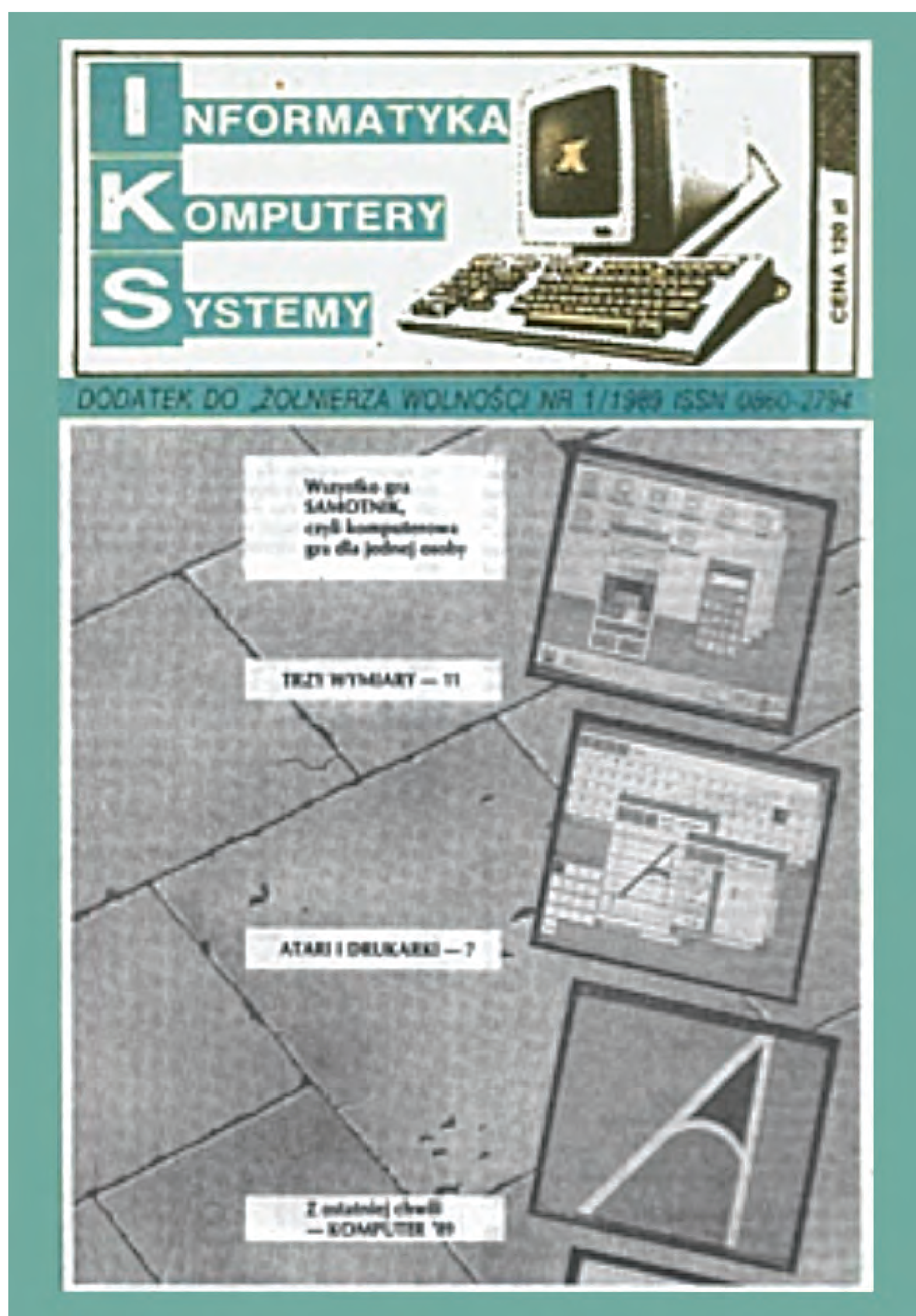
SF 27



prenumerata tylko do 10 listopada


INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY
CENA
DODATEK DO „ŻOŁNIERZA WOLNOŚCI”
ICL
UNISYS
olivetti
IBM


INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY
CENA 120 zł
DODATEK DO „ŻOŁNIERZA WOLNOŚCI" Nr 12/1988 ISSN 0860–2794
NASZYM CZYTELNIKOM I SYMPATYKOM
ŻYCZYMY
SZCZĘŚLIWEGO NOWEGO ROKU
REDAKCJA
KONKURS — 8
SF — 24
SŁOWNIK — 29
PageMaker


INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY
DODATEK DO „ŻOŁNIERZA WOLNOŚCI" NR 1/1989
SAMOTNIK,
ATARI I DRUKARKI — 7


INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY
DODATEK DO „ŻOŁNIERZA WOLNOŚCI" NR 2/1989 ISSN 0860—2794
strona 5

INFORMATYKA

KOMPUTERY

SYSTEMY

CENA 120 zł

DODATEK DO „ŻOŁNIERZA WOLNOŚCI” NR 3/1989 ISSN 0860-2794

RPS

Dysan

SONY

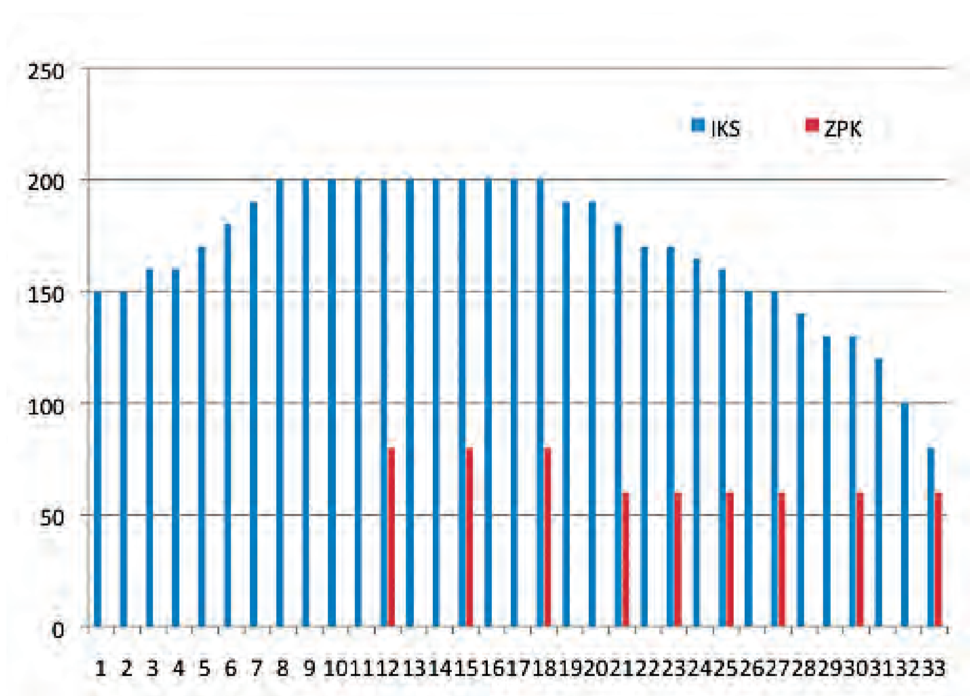
3.5. Nakład „IKS-a" i jego kolportaż

Nakład czasopisma był systematycznie zwiększany. Pierwszy numer wydrukowano w nakładzie 150 tys. egzemplarzy, ostatni 8. numer z 1986 roku osiągnął 200 tys. egzemplarzy (rys. 6).

Wysoki 200-tysięczny nakład miesięcznika utrzymano do numeru 19. (11. z 1988 roku).

Kolportażem czasopisma zajmował się Centralny Kolportaż Prasy i Wydawnictw (CKPiW). „IKS-a" sprzedawano w kioskach Ruchu. W całej Polsce w roku 1986 były ich 33 tys.

Umowa zawarta między Wydawnictwem „Czasopisma Wojskowe" a CKPiW-em zobowiązywała kolportera do odbioru nakładu z miejsca druku, do przygotowania rozdzielnika (tzw. nadziałów) oraz dystrybucji do miejsc sprzedaży. Umowa była korzystna dla wydawcy, który zapłatę za dostarczony nakład otrzymywał 14 dni po dostawie. Miesięcznik pozostawał w sprzedaży 30 dni – do chwili dostawy kolejnego numeru.



Rys. 6. Nakład „IKS-a" i „Zeszytów Programów Komputerowych" w latach 1986–1989
(opracowanie autora.)

Następnie 60 dni po wycofaniu z kiosków niesprzedanych jego egzemplarzy rozliczano sprzedaż, a wartość zwrotów potrącano z następnej dostawy. Była to forma rozliczeń o dużej inercji. Wydawca nie dysponował bieżącymi informacjami o zwrotach. Pełne dane dotyczące tzw. nadziałów i zwrotów były dostępne po trzech miesiąca od daty wydrukowania czasopisma. Na podstawie otrzymanych raportów redakcja prowadziła własną politykę dystrybucji, optymalizując wielkość zwrotów. Mimo 90-dniowego opóźnienia w przepływie informacji sprzedaż się zwiększała, a do numeru 19. (11. z 1987 roku) utrzymywała się na poziomie 200 tys. egzemplarzy.

3.6. „Zeszyty Programów Komputerowych"

W roku 1987 redakcja dyskontowała sukces „IKS-a", rozpoczynając edycję „Zeszytów Programów Komputerowych". Ukazywały się jako kolejny dodatek do „Żołnierza Wolności". W praktyce było to wydawnictwo redagowane przez zespół „IKS-a", pozostające nadal w strukturze dziennika i wydawane przez Wydawnictwo „Czasopisma Wojskowe". Zeszyty wychodziły dziewięciokrotnie co trzy miesiące. Pierwsze trzy numery ukazały się w nakładzie 80 tys. egzemplarzy, natomiast sześć kolejnych miało nakład wynoszący 60 tys. egzemplarzy. Drukowano je w technologii offsetowej. Każdy numer miał 32 kolumny formatu A4. Możliwy był jedynie dwukolorowy druk. Niskie koszty offsetowego druku rotacyjnego oraz dość kiepskiego papieru, przy jednoczesnej cenie 80 zł za egzemplarz, decydowały o rentowności przedsięwzięcia. Pierwsze dwa numery zeszytów wydrukowano na białym papierze gazetowym, dwa ostatnie – na różowym papierze gazetowym, którego „Czasopisma Wojskowe" miały w nadmiarze. Jednocześnie zmieniono cenę kolejnych dwóch edycji – kosztowały 150 zł.

Publikowane programy miały zróżnicowany charakter. Redakcja wyjaśniała: *Po pierwsze są one przeznaczone na konkretne typy mikrokomputerów. Wierzymy jednak, że wielu naszych Czytelników potrafi je przetłumaczyć na potrzebny sobie dialekt Basica – a jeśli nie – pomoc zawsze znajdziecie w redakcji. Po drugie nasze propozycje są jedynie propozycjami rozwiązań. To tylko od użytkownika zależy,*

jaką ostateczną postać otrzymają ich eksploatowane wersje – radzimy eksperymentować przede wszystkim z grafiką. Dotyczy to szczególnie programów edukacyjnych, które można rozbudować zgodnie z wymogami metodycznymi [„IKS – Programy" 1987 nr 1].

Wspomniane próby modyfikacji programów były podejmowane przez czytelników. Poza tym raz poprawnie wprowadzony program zaczynał krążyć między czytelnikami w postaci elektronicznego zapisu na taśmie magnetofonowej.

Jednocześnie redakcja była świadoma, że w tym czasie w wyposażeniu szkół było zaledwie 3 tys. mikrokomputerów różnego typu (!). Zatem osiągnięcie edukacyjnego celu było możliwe w bardzo ograniczonym stopniu.

„Zeszyty Programów Komputerowych" wzmacniały obecność „IKS-a" na rynku. Pierwsze dwa zeszyty zawierały listingi programów o zróżnicowanym charakterze i przeznaczeniu. W numerze 3. natomiast opublikowano systematyczny wykład na temat programowania oraz podstawowych konstrukcji programowych występujących podczas kodowania programów w języku Asembler dla mikroprocesora Z80. Jego autorami byli Romuald Głąb i Bogdan Jóźwik. Zaprezentowane rozwiązania miały ułatwić pracę początkującym programistom. Co ważne, opisano podstawowe konstrukcje: operacji przesyłania między rejestrami i komórkami pamięci operacyjnej, konstrukcje funkcji warunkowych, pętle iteracyjne, operacje na stosie, konwersje pól danych, operacje na polach binarnych, operacje arytmetyczne i operacje na tablicach. Autorzy podkreślali, że wytrawni programiści z dużą praktyką zawodową znają je „na pamięć". *Tajemnica ich dużej wydajności pracy wynika z operowania nie tylko pojedynczymi instrukcjami, ale całymi ciągami instrukcji, realizującymi określone operacje – właśnie konstrukcjami programowymi. Niestety, okres dochodzenia do wprawy trwa stosunkowo długo. Praktycznie każdy programujący jest pozostawiony własnej inwencji... Bardzo trudno jest także „wyciągnąć" tajniki programowania od zawodowych programistów, dla których są to sprawy oczywiste, trywialne i niewarte wspomnienia.*

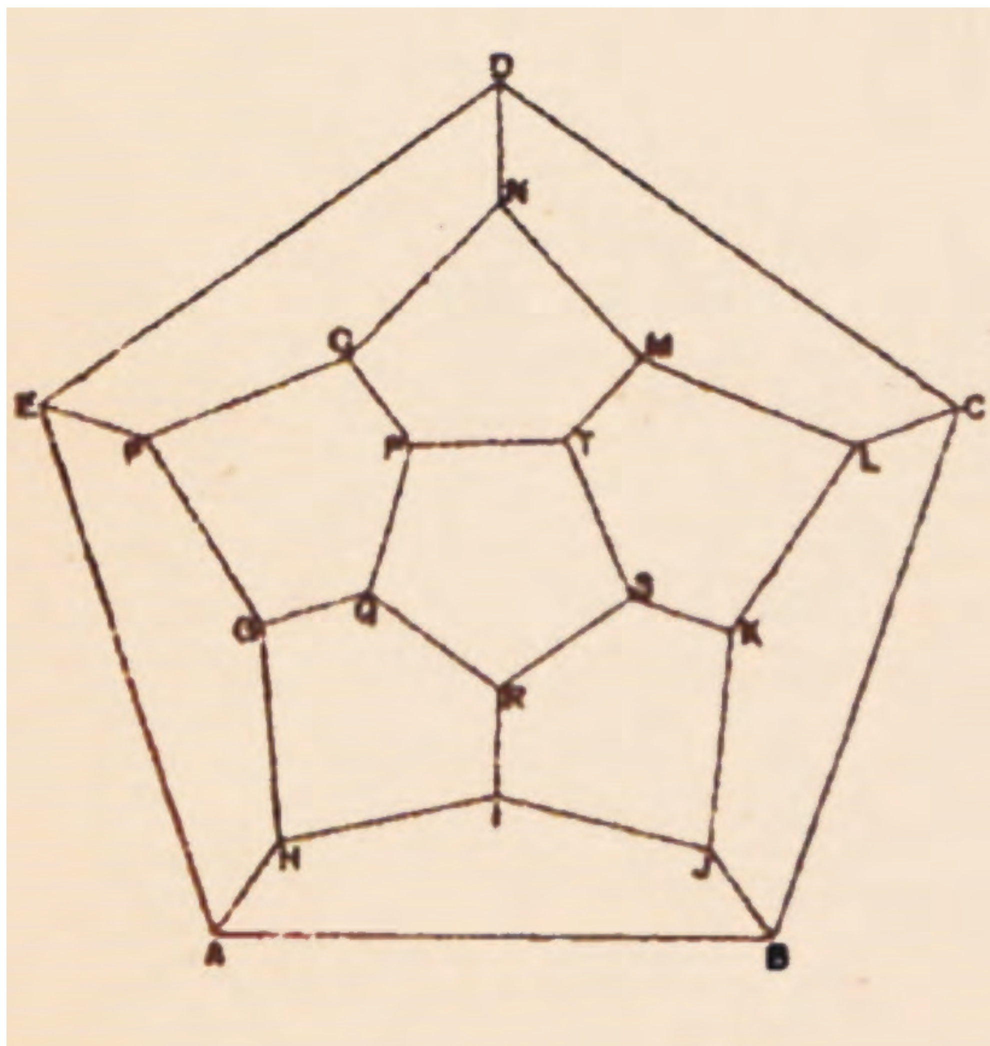
Ten numer ZPK został bardzo dobrze przyjęty przez początkujących programistów i rozszedł się praktycznie bez zwrotów.

Kolejny, czwarty, również miał dwóch autorów: Tomasza Mrowca i Ludwika Pielę. Zawierał krótkie programy napisane w Basicu, realizujące konkretne funkcje, dlatego jego tytuł brzmiał „Atari Basic w przykładach”. Prezentowane rozwiązania dotyczyły kilkudziesięciu najpopularniejszych operacji. Zapoznawały także z zasadami sterowania manipulatorem (w tym na przykład ze sterowaniem obrazem za jego pomocą) oraz wprowadzania liczb, daty i ciągów znaków. Zeszyt zawierał również wydruki kompletnych programów: Asemblera, konwertera języka maszynowego, Dis Asemblera oraz grę „Budowa zamku”. Jego zawartość uzupełniały trzy programu przeznaczone na mikrokomputer Spectrum. Numer 4. „Zeszytów Programów Komputerowych” wydrukowano w nakładzie 60 tys. egzemplarzy i cały sprzedano!

Następne wydania miały charakter poradnikowy. Numer 1. z 1988 roku został wydany również w 60-tysięcznym nakładzie, jednak cena wynosiła już 200 zł! W całości był poświęcony językowi Pascal. Jego autorzy, Adam Kapica i Stefan Rozmus, w ramach kursu tego języka umieścili 62 przykłady programów wykonujących konkretne funkcje, które można było wykorzystać podczas opracowywania większych konstrukcji. Wszystkie programy przygotowano i uruchomiono w systemie Turbo PASCAL na mikrokomputerze Amstrad CPC 61128. Oczywiście wykład nie był związany z konkretnym komputerem, a prezentowane rozwiązania można było uruchomić praktycznie na każdym komputerze wyposażonym w translator Pascala.

Na zakończenie numeru zamieszczono dwie gry napisane w języku programowania Pascal. Pierwsza była to podróż po dwunastościanie. Zadanie polegało na jednokrotnym przejściu przez wszystkie jego narożniki i powrocie do punktu wyjścia (rys. 7).

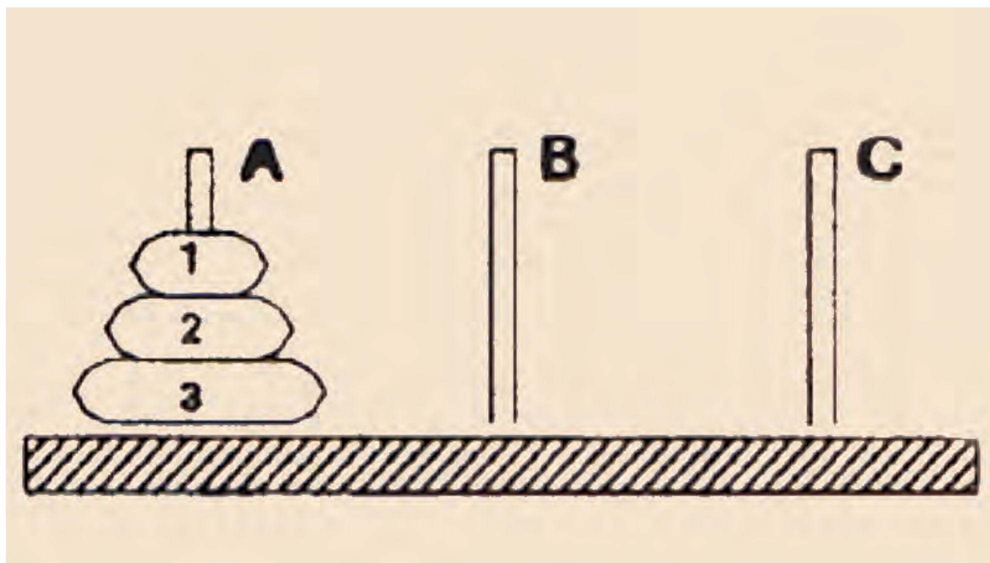
Druga gra pt. „Wieża Hanoi” była zabawą logiczną. Oto jej opis: *Mamy trzy pręty i „n” krążków o różnych średnicach. Krążki mogą być nakładane na pręty, tworząc w ten sposób wieżę. Załóżmy, że „n” krążków zostało umieszczonych początkowo na pręcie A w kolejności malejących średnic. Zadaniem gracza jest przesunięcie „n” krążków*



Rys. 7. Podróż po dodekaedrze (dwunastościanie)

z pręta A na pręt C z zachowaniem pierwotnego porządku. Jednocześnie w każdym kroku przesuwa się dokładnie jeden krążek z jednego pręta na inny. Krążek nie może być nigdy nałożony na krążek o mniejszej średnicy, a pręt B może być użyty jako „magazyn pomocniczy” (rys. 8).

Dwa zeszyty programów z 1988 roku – numer 2. i 4. były poświęcone językowi C. Autorzy Zbigniew Dyjak i Henryk Krasuski po raz pierwszy na łamach popularnonaukowego czasopisma przedstawili



Rys. 8. „Wieża Hanoi”

kompleksowe opracowanie poświęcone temu językowi programowania. Zgodnie ze standardem „IKS-a” wykład został uzupełniony przykładami programów i ich funkcji.

Natomiast numer 3. z tegoż roku dotyczył programów na komputer Atari. Napisali je, podobnie jak poprzednie na ten komputer, Tomasz Mrowiec i Ludwik Piela. Zawierał ponad czterdzieści przykładów programów graficznych.

W roku 1989 na rynek trafił tylko jeden zeszyt z serii „Zeszytów Programów Komputerowych” – numer 1, zarazem ostatni. Autorstwa Romana Grabowskiego, Bronisława Hynowskiego i Ewy Mankiewicz-Cudny, był wielojęzycznym słownikiem terminów informatycznych i pierwszym na polskim rynku tego typu wydawnictwem, zawierającym terminologię informatyczną przetłumaczoną na język angielski, niemiecki i rosyjski.

Na fotografii 14 przedstawiono wszystkie strony tytułowe ZPK, co doskonale ilustruje ewolucję szaty graficznej tego wydawnictwa. Daje przy tym obraz, jak graficznie odzwierciedlano zawartość poszczególnych jego numerów.



INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY

CENA — 50 zł

Dodatek „Żołnierza Wolności" nr 1/1986

W numerze:

- Świat minikomputerów z bliska
- Cztery programy w BASIC–u na SPECTRUM
- Komputer dla kolekcjonerów
- Liga Myślących
- „Iks" pomaga w poznaniu komputera

Fot. 14. Strony tytułowe „Zeszytów Programów Komputerowych" (patrz do strony 131)
(archiwum autora.)


INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY
CENA
Dodatek „Żołnierza Wolności”
W numerze:
Grafika komputerowa
BASIC dla początkujących
Programy na:
— Commodore
— Spectrum
— Atari

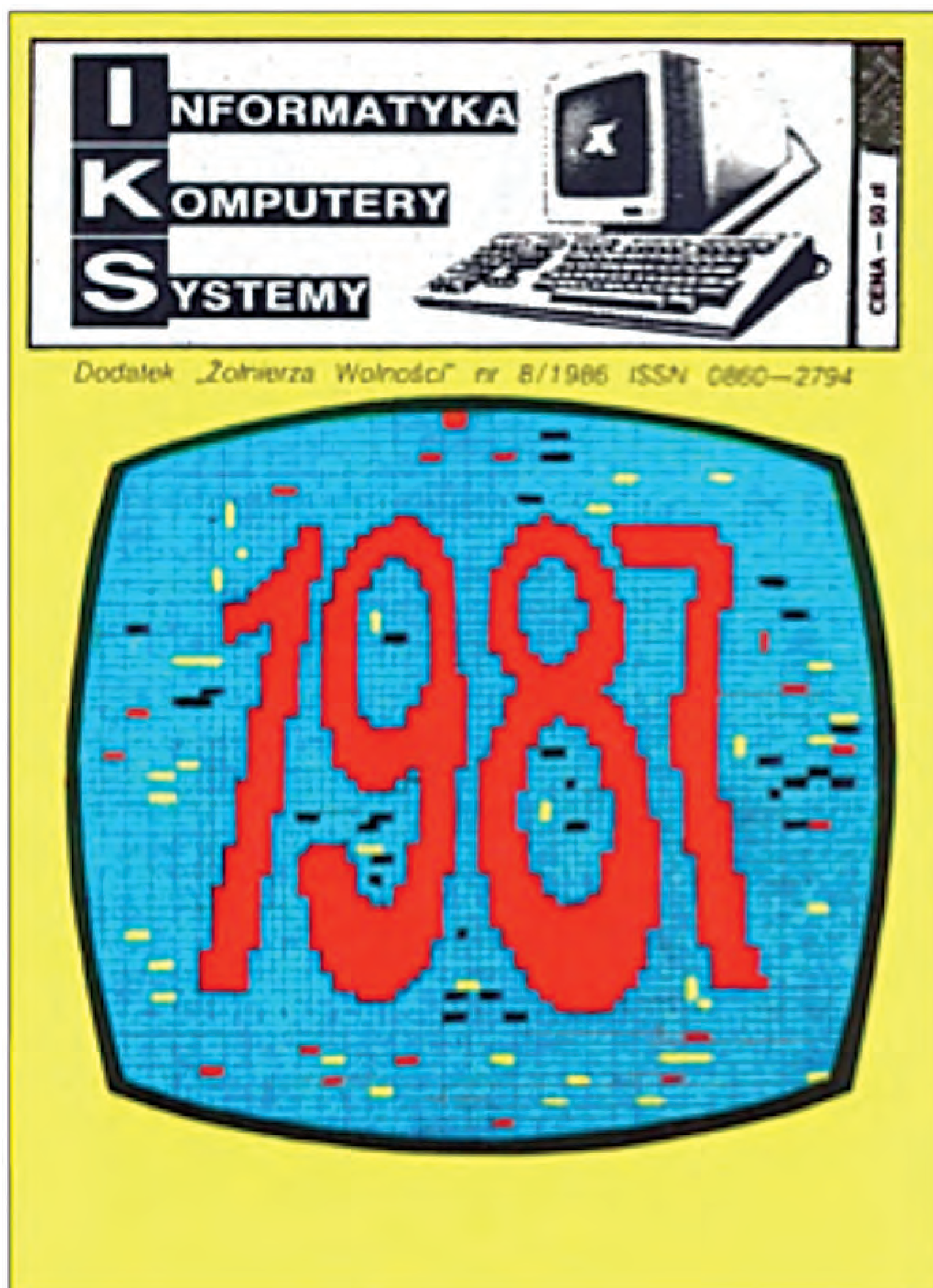

INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY
CENA
Dodatek „Żołnierza Wolności" nr 3/1986 ISSN 0860-2794
W numerze:
LOGO
BASIC
Program na:
— Commodore
— Spectrum
Atari


INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY
CENA –
Dodatek „Żołnierza Wolności" nr 4/1988 ISSN 0860-27 94
ACH, JAK PRZYJEMNIE!
A NIE MÓWIŁEM, ŻE KOMPUTERY MAJĄ NIEOGRANICZONE MOŻLIWOŚCI?!


INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY


INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY
Masz kłopoty z matematyką
— spójrz na str. 25
Grafika SHARPA
— str. 2 i 29


INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY
Dodatek „Żołnierza Wolności" nr 7/1986 ISSN 0860–2794


INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY
Dodatek „Żołnierza Wolności” nr 8/1986 ISSN 0860—2794
1987


1
1987
(9)
INFORMATYKA
KOMPUTERY
SYSTEMY
Dodatek „Żołnierza Wolności" ISSN 0860–2794 Cena 50 zł
Tajemnice szyfru
– nagroda komputer
W szponach ATARI

3.7. Partnerzy Redakcji

W omawianych latach w cyklu programów radiowych Radiokomputer, który był nadawany przez Rozgłośnię Harcerską Polskiego Radia, a prowadzony przez Tomasza Jordana, Piotra Tymochowicza i Wiesława Ceterę, emitowano między innymi programy komputerowe. Wydruki części z nich wcześniej zamieszczano w „IKS-ie", jeśli nie były przesadnie długie. Wykorzystywano zatem efekt synergii obu mediów. W każdy wtorek między godziną 22.50 a 23.50 słuchacze starali się nagrać emitowane „szumy" na kasety magnetofonowe.

Cykl miał swoich wiernych fanów. Niestety, dłuższe programy sprawiały kłopoty. Efekty transmisji nie zawsze były zadowalające – nagrywane programy często zawierały błędy i nie można ich było uruchomić. Prawdopodobieństwo błędu w transmisji dużych pakietów było naprawdę duże. Także wprowadzanie długich kodów do pamięci komputera było obarczone prawdopodobieństwem popełnienia błędów, nawet literówka decydowała bowiem o poprawności programu. Ta forma udostępniania oprogramowania, ze względu na możliwości techniczne, skazana była na porażkę. Epoka płyt CD i DVD dołączanych do gazet miała dopiero nastąpić. Tymczasem najwytrwalsi czytelnicy, którzy „przegrali" zmagania z ręcznie wprowadzanym kodem programu, zjawiali się w redakcji po magnetyczne zapisy programów.

Oto krótkie wspomnienie omawianego cyklu, ocenionego z perspektywy doby współczesnej:

Jedną z form popularyzacji tematyki komputerowej w latach osiemdziesiątych było radio (w latach osiemdziesiątych ubiegłego wieku – być może dla co poniektórych z pokolenia Z nieznających czasów przedinternetowych to bardzo znacząca uwaga). Audycja była nadawana na falach eteru w niegdysiejszej Rozgłośni Harcerskiej i nosiła nazwę ***Radiokomputer*** *– gospodarzem programu był Tomasz Jordan, rozpoczynała się o godzinie 16.00 w piątek, później godziny emisji przesunięto na wieczór.*

Jej zawartość stanowiły wywiady ze znawcami sprzętu i rynku komputerowego przeprowadzane przez ***Tomasza Jordana****, konkursy telefoniczne i listowe dla słuchaczy oraz – i jest to zupełny ewenement*

– programy komputerowe. W czasach, gdy o Internecie nikomu się nie śniło (pomiędzy rokiem 1986 a początkiem lat 90.), emitowano w przestrzeń programy komputerowe, które – odpowiednio zlokalizowane i zainstalowane – można było uruchomić na własnych komputerach podłączonych do telewizora.

Jak brzmiały tego typu programy? Zdaniem koneserów gatunku, oprogramowanie każdego z wielkiej trójcy producentów miało swoją własną specyfikę. Co oznaczało ni mniej, ni więcej tylko tyle, że jedne piszczały bardziej przenikliwie od drugich, a buczały mniej. Gdyby przenieść się do tamtych czasów i natrafić wieczorem na audycję Tomasza Jordana, można by odnieść wrażenie, że jest się obecnym podczas przesłuchiwania archiwów dźwięków duetu Autechre.

W jakim celu programy były emitowane? Słuchacze dzięki temu mieli możliwość je nagrać za pomocą magnetofonu. W czasopiśmie ***Bajtek*** *znaleźć można było porady, co zrobić, aby jakość nagranego materiału była zadowalająca (cytat: Na czas trwania emisji należy wyłączyć w domu niepotrzebne urządzenia elektryczne – odkurzacz, pralka, zapalniczka do gazu). Nagrany na taśmę program wgrywano później do komputera i jeśli tylko jakość pozwalała na jego uruchomienie – działało. Jeśli nie – trudno, całość była stracona, a czas zmarnowany.*

Dzisiaj, w czasach kiedy powszechnie dostępne są takie artykuły sportowe czy najnowsze nowinki technologiczne, powyższy opis obudzi co najwyżej uśmiech politowania na ustach wszystkich obeznanych z laptopami czy komórkami. Jednak dzięki takim audycjom jak Radiokomputer i programom jak telewizyjna Sonda hartowała się stal – przyszłe kuźnie kadr informatycznych[21]*.*

Wkrótce programy pojawiły się na komputerowej giełdzie przy ulicy Grzybowskiej. Zasługuje ona na szczególną uwagę socjologów. Giełdzie patronowała redakcja „Bajtka". Przez jednych wspominana jest jako siedlisko piractwa, inni postrzegają to miejsce jako kolebkę informatycznej przedsiębiorczości.

21 http://joemonster.org/link/pokaz/55191/Jak_udostepnialo_sie_gry_na_ZX_Spectrum/. 15.09.2015.

Giełda funkcjonowała w czasach, gdy pojęcie prawo autorskie w świadomości obywateli PRL nie istniało. „To była przepustka do innego świata – wspomina Artur Kurasiński, dziś bloger i przedsiębiorca, a już wówczas ***miłośnik nowych technologii****. – Wchodząc tam, człowiek wariował od możliwości i braku gotówki, żeby te wszystkie cuda kupić. Składanki z grami na taśmach magnetofonowych i wieeelkich dyskietkach, komputery, zhackowane magnetofony przyśpieszające wgrywanie gry (tzw. turbo), domowej roboty joysticki… to wszystko* ***robiło oszałamiające wrażenie****. Nikt nie zwracał uwagi, że to jest „pirackie" i „nielegalne"* [22]. Redakcja „IKS-a", mimo zaproszenia przez organizatorów, nie włączyła się w działanie giełdy komputerowej. Nie była to słuszna decyzja. Jedynie jego egzemplarze były sprzedawane na giełdzie wśród wydawnictw poświęconych programowaniu. Natomiast „Bajtek" miał na niej stoisko. Jego wydawca nie tylko sprzedawał swoje wydawnictwa, lecz cotygodniowa obecność redakcji na giełdzie dawała jej szansę na bieżące zdobywanie informacji o rynku oraz pozwalała na kreowanie popytu, zwłaszcza na gry, których „mapy" i szczegółowe opisy były wcześniej drukowane na łamach magazynu.

„IKS" zrezygnował z publikowania gier, poświęcając więcej miejsca na edukację niż rozrywkę. Edukacyjny charakter czasopisma sprawił, że przedstawiciele redakcji byli zapraszani do udziału w pracach jury konkursów informatycznych organizowanych przez szkoły i kluby komputerowe. Wśród klubów dominowały działające w środowisku wojskowym, głównie w wyższych szkołach oficerskich.

3.8. Kondycja finansowa miesięcznika

Finanse nie były domeną redakcji – pozostawały w kompetencjach wydawcy, czyli Wydawnictwa „Czasopisma Wojskowe". Wyodrębnienie w strukturze „Żołnierza Wolności" zespołu redakcyjnego „IKS-a" umożliwiło w rezultacie rozdzielenie rozliczeń finansowych. Dzięki temu deficyt dziennika nadal był pokrywany przez jego dysponenta politycznego –

22 http://kreczmar.gadzetomania.pl/57700,gielda-na-grzybowskiej/. 25.09.2015.

Główny Zarząd Polityczny WP, natomiast niemałe zyski miesięcznika pozostawały do dyspozycji wydawcy.

Pierwszy, szesnastostronicowy numer „IKS-a" kosztował 50 zł. Niewielkie zwroty i ostatecznie dobry wynik finansowy wpłynął na utrzymanie tej ceny mimo dwukrotnego zwiększenia objętości w kolejnych wydaniach. Cenę tę utrzymano aż do numeru 14. (6. z 1987 roku). Kolejny „IKS" był wydaniem wakacyjnym. Zachowano jego objętość (32 strony), ale miał podwójną numerację i... podwójną cenę – 100 zł. Po wakacjach nie powrócono do poprzedniej ceny – miesięcznik kosztował już 80 zł (tab. 1). Do końca 1987 roku, czyli do numeru 20. (12. z 1987 roku), „IKS" zachował tę cenę oraz był drukowany w dotychczasowej technologii rotograwiurowej.

Nowy rok, nowa szata graficzna. Styczniowy numer „IKS-a", czyli 20. (1. z 1988 roku), był już drukowany na maszynie offsetowej. W związku z tym gorszy był papier, gorsza jakość grafiki, jedynie cena pozostała ta sama. Jednak numer 23. (4. z 1988 roku) kosztował 100, a następny 120 zł. Cena ta utrzymała się do ostatniego wydania. Nietrudno dzisiaj ustalić przyczyny tych zmian. Galopująca z miesiąca na miesiąc inflacja zmuszała do podejmowania takich decyzji. Podobnie zachowywali się inni wydawcy pism komputerowych, choć oni nie poszukiwali oszczędności w jakości druku.

Jeżeli chodzi o technologię druku, mogła wynikać z poszukiwania niższych kosztów. Druk offsetowy był bowiem zdecydowanie tańszy. Nie bez znaczenia był także ogromny zapas papieru przeznaczonego do drukowania w tej technologii, którego nie wykorzystała redakcja „Żołnierza Wolności", odnotowując systematyczny spadek nakładu.

Jak kształtowały się zatem finanse dodatku? Przy założeniu 30% zwrotów, co przynajmniej w początkowym okresie było wielkością zawyżoną, oraz po uwzględnieniu 40% marży kolportażu wartość sprzedaży pierwszego numeru wyniosła 3150 tys. zł. Stanowiła ona równowartość 131 przeciętnych wynagrodzeń w Polsce. Oczywiście sprzedaż należało pomniejszyć o koszty druku i utrzymania redakcji oraz honoraria.

Finanse dodatku miały się zatem dobrze. Koszty generowane przez redakcję zajmującą jeden pokój na antresoli budynku przy ulicy

Grzybowskiej 77 były umiarkowane. Redakcja nigdy nie liczyła więcej niż dwóch etatowych pracowników, a wysokość honorariów należała do przeciętnych. Warto zwrócić uwagę, że wynagrodzenia redakcji nie zależały od efektów finansowych miesięcznika. Natomiast duża swoboda redakcji w redagowaniu pisma, częste podróże i uczestnictwo w międzynarodowych imprezach targowych stawiały redaktorów „IKS-a" w znacznie lepszej sytuacji niż ta, w której funkcjonowali dziennikarze „Żołnierza Wolności".

Jednocześnie „IKS" wyróżniał się wśród innych wydawnictw wojskowych. Po pierwsze, było to jedyne czasopismo przynoszące zysk. Po drugie, wychodziło w nieosiągalnym dla innych tytułów nakładzie. Poza tym było dobrze odbierane przez czytelników i chętnie wspierane przez sponsorów nagród w organizowanych konkursach. Jednocześnie kontakty z podmiotami gospodarki narodowej oraz z powstającymi firmami polonijnymi i zagranicznymi zajmującymi się informatyką budziły często nadmierne zainteresowanie hermetycznego środowiska wojskowego.

Wartość sprzedaży pierwszych numerów stanowiła, o czym już wspomniano, ponad 131 przeciętnych wynagrodzeń miesięcznych. W kolejnych edycjach wynik był jeszcze lepszy. Jednak zmiany na rynku, w tym przede wszystkim obecność wysokonakładowego „Bajtka" i „Komputera", oraz niekorzystne decyzje wydawcy (zmiana technologii druku – gorsza jego jakość) wpłynęły ujemnie na osiągany wynik. Ponadto wydawca nie inwestował w rozwój redakcji. Niewielki zespół nie był w stanie sprostać konkurencji liczniejszych redakcji. Symptomem choroby były opóźnienia w druku. W roku 1989 znacznie zmniejszyła się sprzedaż (drukowano 80 tys. egzemplarzy). Z pewnością wydawcy zabrakło chęci, by wprowadzić zmiany, a redakcji determinacji, by tychże się domagać.

Równie istotna była ewolucja otoczenia gospodarczego. Redakcja utrzymywała dobre kontakty z wieloma przedsiębiorstwami, które zajmowały się informatyką. Rzeczywistość ekonomiczna była jej znana. Trudno było nie zauważyć konieczności zmian. W numerze 1. z 1989 roku redaktor naczelny napisał:

Zaczynamy swobodny lot w stronę gospodarki rynkowej, miejmy nadzieję, że rządzącej się racjonalnymi prawami, surowymi dla wszelkiego pustosłowia i jednocześnie popierającymi ekonomiczne efekty działania.

Gospodarka bez gorsetu w nowym, szytym na miarę ambicji i wyobraźni fraku ustawy o działalności gospodarczej powinna być po prostu lepsza. Łatwiej będzie też nam, informatykom, którzy przywykli realizować funkcję celu w surowych kryteriach. Teraz tych ostatnich jakby mniej, a i cel nieco jaśniejszy.

Mamy okazję, której stracić nie można, aby udowodnić, że informatyka jest koniecznością i to nie koniecznością propagandową. Tak się bowiem złożyło, że jeśli ktoś chce powiedzieć coś naprawdę dobrego, natychmiast dopowiada, że komputery, to owszem, nasza rzeczywistość... itd. Tymczasem sam ledwo odróżnia telewizor od monitora, a przecież dostrzeganie odmienności fortepianu i komputerowej klawiatury nie daje jeszcze talentu mistrza Pendereckiego, czy choćby fizycznego daru słuchu.

Tak i z wiedzą bywa. Bo teraz nastał czas nie tylko dobrych pomysłów, ale ich realizacji, a nic jak działanie nie weryfikuje możliwości...

To tylko niektóre ekonomiczne szczegóły wstępu do informatyzacji. Dalej droga wcale nie jest usłana różami, bo jakiż rachunek zastosować? Jeden komputer IBM PC, który w większości naszych firm jest ostoją informatyki, kosztuje w USA czy w RFN mniej więcej tyle, ile wynosi miesięczna gaża jego operatora – u nas (uwzględniając niekorzystny przelicznik przy zakupie sprzętu za złotówki) tyle, ile... roczne zarobki trzech informatyków. Nieźle zatem trzeba się nagimnastykować, aby te elektroniczne cacka zaczęły na siebie zarabiać – czego wszystkim i sobie życzę.

Nie był to wstępniak, który wywołał życzliwe uczucia wydawców i właścicieli – Główny Zarząd Polityczny Wojska Polskiego, który był organem założycielskim Wydawnictwa „Czasopisma Wojskowe". Nie podzielali oni tych poglądów. W następnym numerze „IKS-a" (2. z 1989 roku) szef zespołu nie zabrał głosu, a numer 3. był ostatnim.

Tabela 1. Kalendarium „IKS-a" *(opracowanie autora.)*

Numeracja ciągła		Nakład [tys. egz.]	Cena	Szacowana sprzedaż po potrąceniu marży CKPiW	Przeciętne wynagrodzenie w gospodarce narodowej [zł]	Wartość sprzedaży do przeciętnego wynagrodzenia [zł]	Uwagi
1	86/1	150	50	3 150 000	24 095	131	16 stron
2	86/2	150	50	3 150 000	24 095	131	32 strony
3	86/3	160	50	3 360 000	24 095	139	
4	86/4	160	50	3 360 000	24 095	139	
5	86/5	170	50	3 570 000	24 095	148	
6	86/6	180	50	3 780 000	24 095	157	
7	86/7	190	50	3 990 000	24 095	166	zinstytucjonalizowana grupa stałych współpracowników
8	86/8	200	50	4 200 000	24 095	174	
9	87/1	200	50	4 200 000	29 184	144	nowa winieta, nowy projekt okładki, rozpoczęcie emisji programów w programie radiowym
10	87/2	200	50	4 200 000	29 184	144	
11	87/3	200	50	4 200 000	29 184	144	
1 ZP	87/1	80	80	2 688 000	29 184	92	
12	87/4	200	50	4 200 000	29 184	144	
13	87/5	200	50	4 200 000	29 184	144	elementy wojskowe na okładce czasopisma
14	87/6	200	50	4 200 000	29 184	144	
2 ZP	87/2	80	80	2 688 000	29 184	92	
15/16	87/7/8	200	100	8 400 000	29 184	288	powrót do starej winiety
17	87/9	200	80	6 720 000	29 184	230	nowa cena – 80 zł
18	87/10	200	80	6 720 000	29 184	230	
3 ZP	87/3	80	150	5 040 000	29 184	173	
19	87/11	200	80	6 720 000	29 184	230	
20	87/12	190	80	6 384 000	29 184	219	
21	88/1	190	80	6 384 000	53 090	120	powstała Rada Programowa, zmiana technologii druku – druk offsetowy, gorszy papier i grafika
4 ZP	88/1	60	150	3 780 000	53 090	71	
22	88/2	180	80	6 048 000	53 090	114	
23	88/3	170	80	5 712 000	53 090	108	
5 ZP	88/1	60	200	5 040 000	53 090	95	
24	88/4	170	100	7 140 000	53 090	134	
25	88/5	165	120	8 316 000	53 090	157	
6 ZP	88/2	60	200	5 040 000	53 090	95	
26	88/6	160	120	8 064 000	53 090	152	
27/28	88/7/8	150	240	15 120 000	53 090	285	
7 ZP	88/3	60	200	5 040 000	53 090	95	
29	88/9	150	120	7 560 000	53 090	142	
30	88/10	140	120	7 056 000	53 090	133	
8 ZP	88/4	60	200	5 040 000	53 090	95	
31	88/11	130	120	6 552 000	53 090	123	
32	88/12	130	120	6 552 000	53 090	123	
33	89/1	120	120	6 048 000	206 758	29	
34	89/2	100	120	5 040 000	206 758	24	
9 ZP	89/1	60	200	5 040 000	206 758	24	
35	89/3	80	120	4 032 000	206 758	20	likwidacja pisma

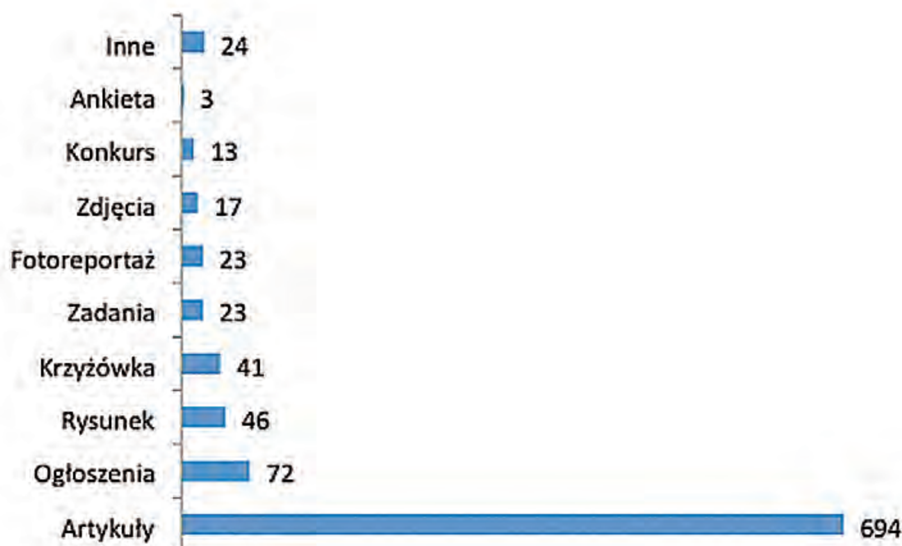
„IKS" umarł śmiercią nagłą, choć spodziewaną. Zapewne decyzja wydawcy miała swoje źródło w zmniejszającej się rentowności przedsięwzięcia. Po zmianie szaty graficznej zmniejszał się nakład miesięcznika i zwiększały zwroty. Centralny Kolportaż Prasy i Wydawnictw umożliwiał korektę tzw. nadziałów, czyli wielkości nakładów dostarczanych do poszczególnych punktów sprzedaży. Naniesienie ewentualnych korekt było możliwe dopiero w magazynie kolportażu po 60 dniach. Krótko mówiąc, korekta nadziałów wymagała 90 dni. Zmiany na rynku następowały szybciej. Poza tym po stronie wydawcy zabrakło środków na prace analityczne. Wielkość redakcji pozostała niezmienna od początku wydawania „IKS-a", natomiast wynik ekonomiczny poprawiano, zmniejszając koszty. Zastosowane rozwiązania – tańsza technologia druku (offset), gorszy papier (gazetowy) – negatywnie wpływały na jakość miesięcznika. Tymczasem konkurencja się rozwijała. Redakcja „Bajtka" publikowała kolorowe mapy gier na dobrym papierze i z niezłym drukiem. Pod względem edytorskim „IKS" pozostawał zatem daleko w tyle.

Ostatni jego numer ukazał się w czerwcu 1989 roku.

4. „IKS" – analiza ilościowa zawartości

W analizie uwzględniono wszystkie numery „IKS-a" oraz cztery pierwsze numery „Zeszytów Programów Komputerowych". Pięć ostatnich edycji ZPK było bowiem wydawnictwami monotematycznymi o charakterze poradnikowym. W 33 numerach „IKS-a" (w tym w dwóch podwójnych) i czterech numerach „Zeszytów Programów Komputerowych" opublikowano 956 różnych materiałów dziennikarskich. Najliczniejszą grupę stanowiły artykuły, których było 694 (rys. 9). Pozostałe formy publikacji nie były reprezentowane zbyt często. Opublikowano 72 ogłoszenia, 46 rysunków, 41 krzyżówek, 23 fotoreportaże i również tyle zadań oraz 17 zdjęć. Jednocześnie ogłoszono 13 konkursów oraz zaproszono czytelników do rozwiązania 23 zestawów zadań.

Do artykułów zaliczono także wydruki programów, których było 288 (rys. 10). Poza tym 157 z nich to publikacje poświęcone nauce programowania, a 105 dotyczyło zastosowań komputerów, rozwoju technologicznego i wydarzeń branżowych. Natomiast 72 materiały odnosiły się do edukacji informatycznej. Zdecydowanie rzadziej na łamach „IKS-a" gościły felietony (było ich pięć) oraz reportaże (12) i wywiady (10).



Rys. 9. Kategorie materiałów dziennikarskich publikowanych w „IKS-ie" *(opracowanie autora.)*



Rys. 10. Rodzaje artykułów opublikowanych na łamach „IKS-a" i „Zeszytów Programów Komputerowych" *(opracowanie autora.)*

Tabela 2. Materiały opublikowane w czterech pierwszych „Zeszytach Programów Komputerowych" *(opracowanie autora.)*

	Razem	Programy	Kurs programowania	Inne
„Zeszyty Programów Komputerowych"	92	38	31	25
1987/1	12	9		3
1987/2	22	14		10
1987/3	21		17	4
1987/4	37	17	14	6

W czterech numerach „Zeszytów Programów Komputerowych" opublikowano 92 materiały (tab. 2). Tematyka, której było dedykowane, determinowała ich zawartość. Dlatego też w ZPK opublikowano aż 36 programów komputerowych i 31 wykładów na temat programowania.

Z redakcją „IKS-a" współpracowało 145 autorów. Co najmniej dwa materiały napisało 58, których udało się zidentyfikować z imienia i nazwiska (tab. 3), natomiast 110 dostarczyło po jednym tekście. Twórców 14 tekstów nie udało się ustalić. Największa liczba publikacji sygnowana

Tabela 3. Autorzy i liczba ich publikacji w „IKS-ie" oraz „Zeszytach Programów Komputerowych" *(opracowanie autora.)**

Lp.	Autor	Liczba publikacji
1	Redakcja	375
2	Mrowiec Tomasz , Piela Ludwik	47
3	Gogołek Włodzimierz	34
4	Poźniak Krzysztof	23
5	Mamcarz Krzysztof	22
6	Przybyłowski Michał	20
7	Rubinowicz Jan	17
8	Zelman Jan	15
9	Miller Janusz	14
10	Puchalski Julian	14
11	Rajch Jerzy	14
12	Janiec Janusz	13
13	Mleczak Eugeniusz	13
14	Cetera Wiesław	12
15	Cisek Tadeusz	12
16	Kwasiżur Danuta, Skonieczny Mieczysław	12
17	Wojtala Jacek	12
18	Golla Jan	9
19	Krasuski Henryk	9
20	Rogoń Ryszard	9
21	Rozmus Stefan	9
22	Grzesiak Andrzej	8
23	Zjawin-Winkowska Zofia	8
24	Morbitzer Janusz	7
25	Wasilewski Sławomir	7
26	Otto Dariusz	6
27	Sobczak Cezary	6
28	Biedrzycki Piotr	4
29	Cetera Andrzej	4
30	Chmurzyński Jerzy	4
31	Foltyniewicz Rafał	4

Lp.	Autor	Liczba publikacji
32	Łukaszewicz Zdzisław	4
33	Piela Ludwik	4
34	Dobrowolski Cezary	3
35	Iwan Stanisław	3
36	Jarzębowski Mariusz, Wojtala Jacek	3
37	Kaleta Aneta	3
38	Nowotny Małgorzata	3
39	Sieniawski Marek	3
40	Skonieczny Mieczysław	3
41	Skonieczny Mieczysław, Zugchor Robert	3
42	Walczak Krzysztof	3
43	Wojtala Jacek, Jarzębowski Mariusz	3
44	Figuła Zbigniew, Kołosowski Artur	2
45	Kaleta Włodzimierz	2
46	Kawka Henryk	2
47	Kwasiżur Danuta	2
48	Lipczyński Bogusław	2
49	Majchrzak Zenon	2
50	Niemyjski Olgierd	2
51	Poźniak Krzysztof, Ziembicki Jarosław	2
52	Poźniak Krzysztof, Ziembicki Jarosław, Rollinger Michał	2
53	Rychlicki Wiesław	2
54	Skonieczny Mieczysław, Rakowski Piotr	2
55	Szaniawski Jacek	2
56	Świętoń Krzysztof	2
57	Wiśniewski Zygmunt	2
58	Zabłotny Wojciech	2

* Uwzględniono autorów, którzy opublikowali co najmniej dwa artykuły.

była przez redakcję – 375. Były to głównie teksty informacyjne dotyczące imprez, w których uczestniczyli jej przedstawiciele, bądź które sama organizowała. Poza tym były to tzw. wstępniaki, zajawki i komentarze. Znaczną część materiałów redakcyjnych stanowiły publikacje dotyczące „Ligi Myślących" – działu, który zawierał zadania logiczne i informatyczne.

Zespół autorski: Tomasz Mrowiec i Ludwik Piela opublikował 47 materiałów. Zdecydowaną większość stanowiły programy i kursy programowania. Autorem zróżnicowanych publikacji był Włodzimierz Gogołek (34 opracowania). Dotyczyły one przede wszystkim nowych technologii, część zaś były to materiały edukacyjne. Warto zwrócić uwagę, że „IKS" opublikował pierwszy kompletny program nauczania informatyki w szkołach średnich autorstwa W. Gogołka. Poza tym Krzysztof Poźniak był autorem 23 publikacji, a Krzysztof Mamcarz – 22.

Autorzy, którzy opublikowali najwięcej materiałów, podejmowali tematy związane z programowaniem i edukacją.

Specjalistycznym publikacjom towarzyszyła grafika – M. Przybyłowicz opublikował 20 rysunków satyrycznych, a Julian Puchalski – 14. Zamieszczano także fotoreportaże i zdjęcia. Ich autorem był Jan Zelman – etatowy pracownik redakcji „Żołnierza Wolności" (15 publikacji). Ponadto w 13 numerach czasopisma wydrukowano felietony E. Mleczaka, który na co dzień był pracownikiem Młodzieżowej Rady Wojska przy Głównym Zarządzie Politycznym WP. Bogatym dorobkiem mogła pochwalić się grupa autorów z Poznania (Wyższa Oficerska Szkoła Wojsk Pancernych). Byli to: D. Kwasiżur, P. Rakowski, M. Skonieczny i R. Zugchor. W różnych autorskich konfiguracjach opublikowali oni 22 materiały. Ostatecznie 57 autorów uwzględnionych w przedstawionym zestawieniu opublikowało 823 materiały, które stanowiły 86% wszystkich publikacji zamieszczonych w „IKS-ie" i „Zeszytach Programów Komputerowych"[23].

Ciekawa jest lista komputerów, którym dedykowane były publikowane na łamach miesięcznika programy (tab. 4). Najwięcej zamieszczono programów z przeznaczeniem dla komputera Atari (74).

[23] Poza tym statystyka publikacji zgodna jest z prawem Pareto: 22,7% współpracujących z redakcją autorów opublikowało 80% tekstów.

Pierwszym powszechnie używanym przez młodzież komputerem było Spectrum – dla niego przeznaczono 64 programy, dla użytkowników Amstrada – 54, a dla mało popularnego Sharpa – 16 programów. Mimo stosunkowo dużej popularności, z pewnością większej niż w przypadku Amstrada, dla Commodore opublikowano tylko 26 programów.

Tabela 4. Komputery i liczba przeznaczonych dla nich programów *(opracowanie autora.)*

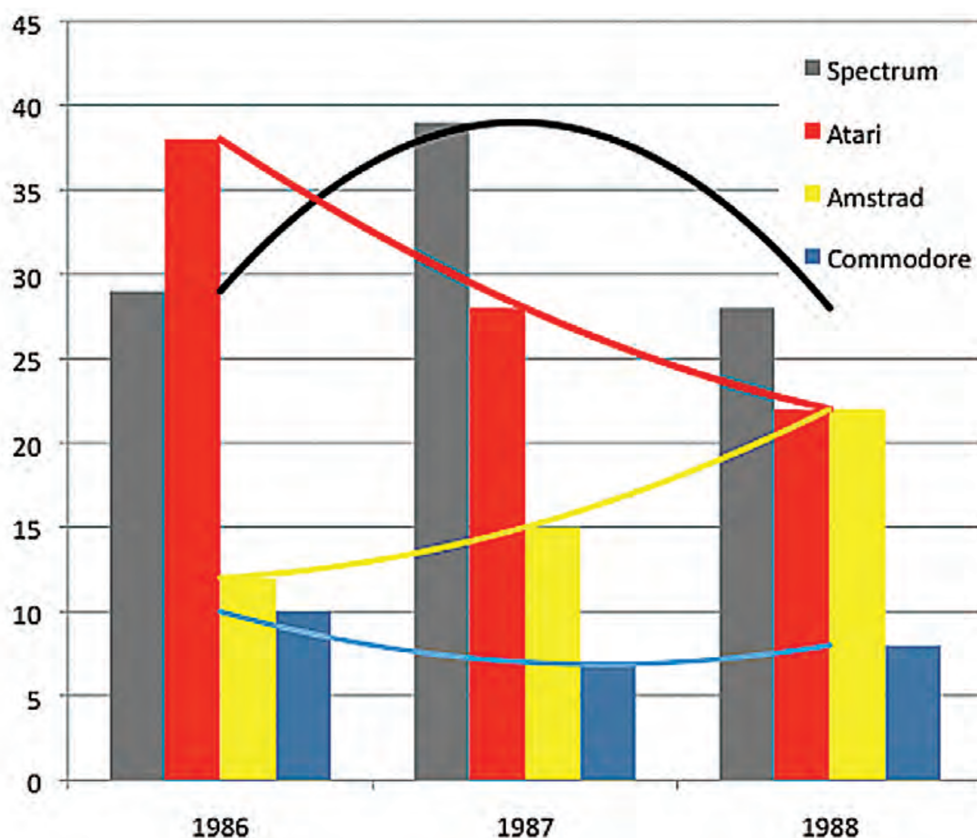
Komputer	Liczba programów
Atari	74
Spectrum	64
Amstrad	54
Commodore	26
Sharp	16

Statystyka wszystkich publikacji w odniesieniu do komputerów, których dotyczyły, również wskazuje na dominację Spectrum (tab. 5). Temu komputerowi poświęcono 101 materiałów, co potwierdza jego pozycję na polskim rynku. Natomiast Atari dotyczyło 89 materiałów, Amstrada – 53, a Commodore – 26. Na łamach obecne były również rzadkie marki, takie jak Sharp (8 publikacji) i Meritum (4).

Tabela 5. Liczba publikacji w „IKS-ie" poświęconych różnym komputerom *(opracowanie autora.)*

	1986	1987	1988	1989*	Razem
Spectrum	29	39	28	5	101
Atari	38	28	22	1	89
Amstrad	12	15	22	3	52
Commodore	10	7	8	1	26
Sharp	8	8			16
Meritum	3		1		4

* Dane dotyczą trzech ostatnich numerów.



Rys. 11. Publikacje dotyczące Spectrum, Atari, Amstrada i Commodore w latach 1986–1989 *(opracowanie autora.)*

Najwięcej publikacji dotyczących Spectrum wydrukowano w roku 1987 (39). W roku następnym było ich 28. Wyraźną tendencję spadkową wykazywała liczba publikacji odnoszących się do Atari i Spectrum (rys. 11). Sharp i Meritum były sprzętem niszowym i nigdy nie weszły do powszechnego użytku.

W „IKS-ie" i „Zeszytach Programów Komputerowych" opublikowano 157 materiałów w ramach kursów programowania (tab. 6). W pierwszych dwóch lata było to aż 114 publikacji o tej tematyce (w roku 1986 – 27, w 1987 – 87). W kolejnych latach częstotliwość tego rodzaju publikacji się zmniejszyła.

Tabela 6. Kursy i porady dotyczące programowania publikowane w „IKS-ie" i „Zeszytach Programów Komputerowych" *(opracowanie autora.)*

Rok	1986	1987	1988	1989	Razem
Liczba publikacji	27	87	38	5	157

Wniosek z analizy ilościowej zawartości „IKS-a" oraz „Zeszytów Programów Komputerowych" wskazuje na bogaty dorobek obu dodatków do „Żołnierza Wolności", które wpisały się w zapotrzebowanie rynku czytelniczego w kraju.

5. „IKS" – analiza jakościowa

Redakcja „IKS-a" niespodziewanie uzyskała edytorską niezależność. Miesięcznik pozostawał w strukturze dziennika „Żołnierz Wolności", jednak merytorycznie był niezależny. Pierwszy jego numer ukazał się wbrew wcześniejszym zamiarom nie jako kolumna sobotnio-niedzielnego wydania ŻW, lecz jako autonomiczne wydawnictwo. Nagła decyzja wydawcy – Wydawnictwa „Czasopisma Wojskowe" zaskoczyła redakcję, w efekcie wydanie miało jedynie 16 stron.

Od pierwszego numeru redakcja przyjęła na siebie rolę nauczyciela. *Cybernetyk to już nie „Wielki Mag" dwudziestego pierwszego wieku, ale inżynier – specjalista jak wielu innych. Jego obowiązkiem jest służyć wiedzą tym, którzy jej potrzebują* – tak swoje miejsce zdefiniował „IKS", podkreślając, że chce mieć w tej edukacji swój skromny udział [nr 1, s. 2]. Poza tym, choć stwierdzenie, że pismo ma być *pomostem między marzeniami a możliwościami*, zabrzmiało pretensjonalnie, „IKS" rzeczywiście rozpoczął m.in.: kurs programowania, nauczanie budowy algorytmów oraz propagowanie różnorodnych zastosowań technologii informacyjnych wykraczających poza gry komputerowe.

5.1. Programy

Zawartość pierwszego numeru pozycjonowała pismo na rynku. Po raz pierwszy w czasopiśmie wydrukowano kody czterech programów komputerowych, wszystkie napisane w popularnym języku Basic na komputer Spectrum. Pierwszy, pod nazwą „Kalendarz", wyświetlał dni tygodnia określonego miesiąca i roku. Drugi rysował wykresy wartości zadanych wyrażeń algebraicznych w określonym przedziale zmienności. Trzeci program kreślił mapę Polski, a redakcja zachęcała do modyfikacji kodu i naniesienia na kontur mapy miejscowości zamieszkania. Listę zamykał program, będący grą, pod nazwą „Wyścigi psów". Generował kolejność psów w gonitwie, a udział gracza sprowadzał się do przewidywania ich kolejności na mecie. Była to dość nudna gra losowa.

Czytelnicy, mimo obaw redakcji, korzystali z wydrukowanych kodów, o czym świadczyły przysyłane na Grzybowską listy. Poza tym innowacyjnie nastawieni autorzy poprawiali publikowane rozwiązania.

W 2. numerze opublikowano programy dedykowane również na inne niż Spectrum komputery, czyli Atari i Commodore. Dwa programy, które były przeznaczone dla użytkowników Spectrum, dotyczyły inżynierii wykorzystania sprzętu i optymalizacji pamięci. Jeden umieszczał na ekranie zegar pracujący w tle. Kolejne programy to gry logiczne i losowe. Jedna z gier polegała na tym, że program rysował na ekranie planszę składającą się z 25 kwadratów (każdy miał stronę białą i czarną). Zadaniem gracza była zamiana czarnych pól na białe w jak najmniejszej liczbie ruchów. Jednocześnie, oprócz wskazanego kwadratu, program odwracał cztery sąsiednie pola. Z tego numeru „IKS-a" do klasyki przeszła gra zatytułowana „Życie maklera". Przeznaczona była na komputer Commodore, ale otwarty kod umożliwiał adaptację na każdy inny komputer. Po latach odnaleziono w sieci jego recenzję:

„Życie Maklera" jest tekstową grą ekonomiczną zamieszczoną w drugim wydaniu magazynu „Informatyka, Komputery, Systemy" (dodatku do „Żołnierza Wolności") z 1986 roku. „IKS" wyróżniał się, na raczkującym dopiero polskim rynku czasopism komputerowych, publikacją listingów autorskich programów, przez co starano się pro-

pagować naukę tworzenia oprogramowania na maszyny ośmiobitowe. BASIC-owy listing gry obejmuje zaledwie 110 wierszy, jednak „Życie Maklera" broni się pomysłem i oryginalnością. Tytułowy makler nie handluje papierami wartościowymi (no tak, nasza rodzima Giełda miała dopiero powstać za 5 lat), lecz porusza się w prężnym, choć kapryśnym i nieprzewidywalnym jak kobieta w ciąży, przemyśle górniczym. Zadaniem gracza jest jak najdłuższe zarządzanie kompanią wydobywczą, realizowanie celów ekonomicznych i stawianie czoła przeciwnościom. Będziemy więc handlowali kopalniami, zatrudniali i zwalniali pracowników, podejmowali decyzję o stanie zapasów, a wszystko to w oparciu o zmienny i rozhuštany cenowo rynek. Giełdowe ceny rudy, podobnie zresztą jak koszt wyżywienia pracowników, co roku kształtują się na innym poziomie, więc od naszych decyzji zależeć będzie rentowność naszego przedsiębiorstwa. Siła robocza to nasz główny koszt, jednak nie wolno na niej oszczędzać – wyższy poziom życia górników gwarantuje wzrost wydajności oraz stały przyrost naszej kadry, niższy natomiast wywołuje strajki. Tu uwaga: w każdym roku w jednej kopalni nie może pracować mniej niż 10 górników, a niedopilnowanie tego warunku skutkuje natychmiastowym krachem naszej korporacji. W przemyśle wydobywczym nie sposób jednak przewidzieć wszystkiego, tak więc, po osiągnięciu pewnego poziomu wydobycia, może nastąpić kryzys produkcji, a wypadki losowe mogą zdziesiątkować kadrę naszych dzielnych przodowników pracy.

Wady gry sprowadzają się do jej prostoty: handel jednym surowcem, skrupulatne wyliczanie pensji pracowników (kalkulator to podstawa), brak możliwości powrotu do poprzedniej operacji kupna/sprzedaży, przez co najmniejszy błąd czy nieopatrzne przeskoczenie jednego z pytań kończy całą zabawę. Nie wymagajmy jednak zbyt wiele od gry mieszczącej się na dwóch stronach czasopisma sprzed 25 lat. Warto jeszcze nadmienić, że open source'owa forma (no dobra, trochę przesadzam) sprzyjała dalszej rozbudowie programu, a także konwersjom na inne komputery. Gra doczekała się wersji na ZX Spectrum i z niewielkimi zmianami, na Atari. Nawet autor tej krótkiej recenzji napisał kiedyś wersję Amigową wypuszczoną w świat pod tytułem Sen

Maklera, jednak ostatnia działająca kopia prawdopodobnie zaginęła już w pomroce dziejów.

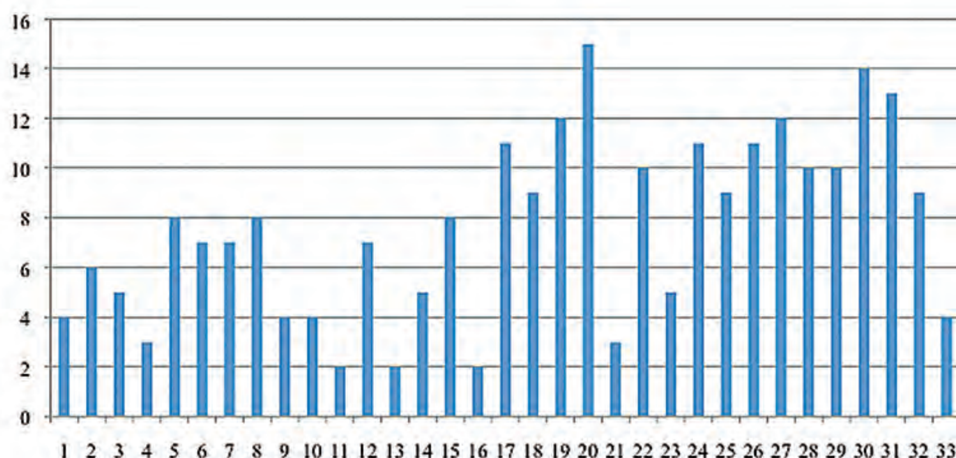
Nie dobudowując więc zbędnej ideologii do tej, prostej przecież, tekstówki, zachęcam do spróbowania swych sił w kierowaniu potężną firmą wydobywczą i przejrzenia kodu gry. Niech twórcy z „IKS-a" wiedzą, że to, co robili ćwierć wieku temu, miało sens i w jakimś stopniu ukierunkowało nasze młode wtedy głowy [wyróżnienie – W.C.][24].

Programy publikowane w „IKS-ie" nie były chronione ówczesnym prawem autorskim. Autorzy nie zastrzegali praw do swoich rozwiązań, nie ograniczali też możliwości korzystania z nich. Bardzo często programy publikowane w miesięczniku nie były podpisane. Zwiększały jednak atrakcyjność pisma. Gdy konkurencyjny „Bajtek" zdecydowanie kierował się w stronę graczy, a „Komputer" szukał czytelników wśród profesjonalistów, redakcja „IKS-a" uznała, że to właśnie programy i programowanie będą wiodącym tematem miesięcznika. Wprawdzie już w 3. numerze zauważono, że publikacja samych kodów to za mało. *Niezwykle ciekawa jest lektura nadesłanych ankiet.[25] Prawie wszyscy domagacie się publikowania na naszych łamach programów na różne mikrokomputery, jedni proszą o programy gier, inni o programy użytkowe. Oczywiście będziemy je drukować. Ale prasa rządzi się własnymi prawami; nie możemy zamieszczać programów długich. To, co proponujemy, to krótkie konstrukcje programowe, sądzimy jednak, że okażą się ciekawe* [„IKS" 1986 nr 3, s. 2].

Redakcja postanowiła zatem, że tematyka pisma pozostanie zgodna z potrzebami dociekliwych, którzy będą poszukiwać samodzielnych rozwiązań. W sumie we wszystkich numerach „IKS-a" opublikowano 250 programów (rys. 12), a 38 – w czterech numerach „Zeszytów Programów Komputerowych".

24 http://www.tomxx.net/?id=617/. 5.09.2015.

25 W pierwszym numerze opublikowano krótką ankietę składającą się z dwóch pytań. Pierwsze brzmiało: Co, Twoim zdaniem, powinniśmy publikować (programy gier, programy graficzne czy użytkowe) oraz czego dotyczące artykuły (szczegółowych rozwiązań stosowanych w technice komputerowej, przeglądu współczesnych mikrokomputerów, oprogramowania, systemów informatycznych, zastosowań elektronicznej techniki obliczeniowej, metod rozwiązywania problemów)? Drugie pytanie było otwarte i dotyczyło propozycji czytelników.



Rys. 12. Liczba programów komputerowych opublikowanych w kolejnych numerach „IKS-a”
(opracowanie autora.)

Najwięcej programów dotyczyło zagadnień związanych z inżynierią programowania. W zamyśle programistów prezentowane rozwiązania miały pozwolić na skuteczniejsze wykorzystanie możliwości komputerów. Przykładem opublikowane w numerze 2. programy optymalizujące zajętość pamięci oraz zwiększające prędkość działania Spectrum, a także sprawdzające pamięć tego mikrokomputera (tab. 7). W kolejnych publikowanych programach prezentowano coraz bardziej wyrafinowane rozwiązania. W numerze 3. z 1986 roku przedstawiono program do projektowania własnych znaków graficznych.

Tabela 7. Rodzaje programów opublikowanych w „IKS-ie” w latach 1986–1989
(opracowanie autora.)

	1986	1987	1988	1989	Razem
Gry	10	12	22	6	50
Programy edukacyjne	14	11	17	6	48
Programy użytkowe	10	14	35	9	68
Programy narzędziowe	14	29	36	5	84

Do innowacyjnych rozwiązań, nieistniejących na ówczesnym rynku programowania, należał program Włodzimierza Gogołka, rejestrujący obrazy sczytywane z ekranu telewizora. Miał interesującą bez wątpienia konstrukcję, która umożliwiała umieszczenie sekwencji kodu w innych programach. Dzięki zdolności do kompresji obrazów 7-kilobajtowych zbiór mógł zająć 350 bajtów i w ten sposób potrzebne podczas wykładu ilustracje można było zmieścić w pamięci komputera, bez konieczności kłopotliwego ich ściągania z zewnętrznej, wolnej pamięci taśmowej (pamięcią zewnętrzną była kaseta magnetofonowa).

W numerze 8. z 1986 roku opublikowano napisany przez Janusza Morbitzera program generujący polskie znaki z komputera Spectrum.

Publikowane na łamach „IKS-a" programy inspirowały innych autorów, którzy proponowali lepsze rozwiązania. Na przykład A. Horoch zmodyfikował program z numeru 2. z 1986 roku, który drukował zawartość pamięci operacyjnej. Wprowadzone zmiany poprawiły efektywność działania tej redakcyjnej propozycji, umożliwiały bowiem dynamiczne określanie zakresu wydruku pamięci operacyjnej.

Znaczną część publikacji stanowiły programy przeznaczone na komputer Atari. Zespół autorów Tomasz Mrowiec i Ludwik Piela konsekwentnie wkraczał w obszary coraz bardziej zaawansowanych konstrukcji programów. W ramach cyklu „W Szponach Atari", który rozpoczął się w 1. numerze z 1987 roku publikacją L. Pieli pod tym właśnie tytułem, pisano o możliwościach tego komputera i prezentowano najciekawsze rozwiązania, jak wykorzystać wszystkie jego walory. W cyklu opublikowano m.in. program Antic, pozwalający na tworzenie własnych znaków, edytor do projektowania za pomocą manipulatora oraz program generujący efekty dźwiękowe. W roku 1988 ukazał się trudniejszy program, umożliwiający przewijanie programu, obsługę przerwań i edytor języka Basic.

Niezwykle interesującą propozycją T. Mrowca i L. Pieli były „Okna". Materiał na ten temat wydrukowano w numerze 7./8. z 1988 roku. Przez pojęcie „okna" autorzy rozumieli wyróżniony obszar ekranu przeznaczony do wyświetlania określonych informacji. Rozwiązanie Mrowca i Pieli umożliwiało wyświetlanie „okien" w dowolnych

miejscach ekranu i dowolnej wielkości. Można je było „zasłaniać" i zamykać oraz przywracać w każdej chwili. Natomiast w numerze 10. z tegoż roku opublikowali obszerny materiał „Animacja w trybie znakowym". Publikacji towarzyszyło siedem programów narzędziowych do wykorzystania przez programistów gier. Trudno ustalić, czy i w jakim stopniu inspirowała autorów powstająca właśnie pierwsza wersja systemu operacyjnego Windows.

Oprócz sporej liczby programów narzędziowych na Atarii w „IKS-ie" publikowano, o czym już wspomniano, kilkanaście programów dedykowanych na inne komputery. Wiele z nich miało na celu poprawę wydajności sprzętu lub umożliwienie adaptacji oprogramowania systemowego do polskich warunków (chodziło np. o polskie znaki).

Stopień trudności prezentowanych programów zwiększał się w kolejnych numerach pisma. W roku 1987 Krzysztof Poźniak przedstawił program przyspieszający działanie programu napisanego w… Basicu. Natomiast następny rok rozpoczął od publikacji rozwiązania pozwalającego na wprowadzanie zmian w zbiorze tekstowym. W tym samym czasie S. Rozmus zaprezentował oprogramowanie pióra świetlnego. W numerze 5. z 1988 roku zamieszczono program pozwalający na ochronę danych. W sumie K. Poźniak opublikował 20 programów, które jako procedury mogły zostać wykorzystane w innych programach. Był autorem edytora umożliwiającego współpracę z instrumentami muzycznymi, a wraz z Jarosławem Ziembickim oprogramowania dotyczącego podłączenia syntezatora muzycznego do komputera. Poza tym opublikował takie programy, jak: generator losowy, procedura Gaussa czy program służący rozwiązywaniu dowolnego układu równań liniowych. W swoim dorobku miał również kilka gier: komputerową wersję „Chińczyka", grę „W dwie linie", zręcznościową, polegającą na zapędzeniu owcy do zagrody, oraz „Spadające piłki" i „Samotnika".

Do ciekawszych rozwiązań narzędziowych należał program Mieczysława Skoniecznego i Piotra Rakowskiego, zmieniający zawartość ekranu mikrokomputera Amstrad CPC 6128. Natomiast w roku 1989 W. Zabłotny zaprojektował interfejs kasetowego systemu operacyjnego 2T06 Turbo.

W rezultacie publikowane programy narzędziowe były z numeru na numer coraz bardziej zaawansowane. Autorzy wykraczali poza najbardziej popularne wśród czytelników komputery Spectrum, oferując rozwiązania na Commodore, Amstrada i Atari.

Interesująco przedstawiała się oferta redakcji dotycząca programów użytkowych i edukacyjnych. W numerze 1. opublikowano prosty program „Kalendarz". Po wprowadzeniu daty na ekranie pojawiał się właściwy dzień tygodnia. Użyteczność tego rozwiązania była niewielka, chyba że ważna była dla korzystającego wiedza o dniu urodzenia. Następny program, „Wykresy", wywołał ożywioną reakcję czytelników, skłaniając do poszukiwania lepszych rozwiązań. Program rysował wykresy zadanych wyrażeń algebraicznych w określonym zakresie i przedziale zmienności. Napisany był w języku Basic na komputer Spectrum. W numerze 3. z 1986 roku opublikowano program, również w tym języku, przeznaczony dla Spectrum, służący do zobrazowania danych w postaci wykresu kołowego i histogramu. J. Morbitzer krytycznie odniósł się do programu z 1. numeru: *Wartość dydaktyczna programu „Wykresy" jest znacznie obniżona przez obarczenie użytkownika koniecznością podania wartości maksymalnej i minimalnej funkcji w rozpatrywanym przedziale. Wartości te – niezbędne dla prawidłowego wyrysowania układu współrzędnych i opisu osi – mogą i muszą być obliczone przez komputer*. Zatem opublikowano nowe rozwiązanie wraz z przykładowymi wykresami. Do wykresów powrócono jeszcze w numerze 3. z 1988 roku, publikując program „Tabelaryzacja", który rysował wykres dowolnej funkcji [z wyjątkiem funkcji f(x) = 1/x]. Wyznaczał on maksima, minima i punkty zerowe oraz skalował osie wykresu odpowiednio do przebiegu funkcji.

W numerze 3. z 1986 roku umieszczono również krótki program do obliczeń statystycznych. „Korelacje" obliczały wartość współczynników Spearmana i Persona. Natomiast po miesięcznej przerwie powrócono do statystyki. W numerze 5. został opublikowany krótki program „Regresja liniowa", który wykonywał podstawowe obliczenia dotyczące dwóch zbiorów danych przy założeniu, że istnieje między nimi korelacja liniowa. Program obliczał błędy standardowe oceny parametrów liniowej funkcji

regresji, wariancję i odchylenie standardowe składnika resztowego oraz wartości średnie i wartości teoretyczne (na podstawie funkcji regresji).

Zastosowania statystyczne często gościły na łamach miesięcznika. W numerze 1. z 1989 roku Andrzej Grzesiak zaprezentował wyrafinowane rozwiązanie pozwalające na wyodrębnianie tendencji rozwojowych (trendów). Program wykorzystywał metodę analitycznego wyrównywania szeregów czasowych. Można w nim było aproksymować równanie trendu funkcją liniową, parabolą drugiego i trzeciego stopnia oraz funkcją wykładniczą i hiperboliczną. Najważniejszą zaletą programu była możliwość szybkiego wyodrębnienia funkcji trendu. Po wprowadzeniu danych można było wielokrotnie powtarzać obliczenia. To oryginalne rozwiązanie wymagało jednak od czytelnika zaawansowanej wiedzy statystycznej, wykraczającej poza poziom przygotowania ucznia szkoły średniej. Również zaawansowanych kompetencji statystycznych wymagał program z numeru 2. – „Funkcja dyskryminująca", który był narzędziem pomocniczym podczas przeprowadzania analizy dyskryminacyjnej dla dwóch p-wymiarowych populacji o znanej liczności. W numerze 9. z 1988 roku sięgnięto nawet po rachunek różniczkowy. W. Kozera opublikował program rozwiązujący układ równań różniczkowych zwyczajnych I rzędu.

W „IKS-ie" pojawiły się również bazy danych. Pierwszy tego typu program opublikowano w numerze 4. z 1986 roku. J. Morbitzer wykorzystał rekordy o zmiennej długości w ZX Spectrum. Pogram w prosty sposób pozwalał na katalogowanie danych bibliotecznych zawierających nazwisko autora i tytuł książki. Maksymalna liczba rekordów zawierających tytuły książek nie mogła przekraczać 200, natomiast maksymalna liczba rekordów z nazwiskami autorów to 250 (mogło się zdarzyć, że książka miała dwóch autorów). Program umożliwiał założenie katalogu, dopisywanie i kasowanie rekordów oraz wyszukiwanie informacji według autorów i tytułów. Wydruk programu mieścił się na czterech kolumnach czasopisma. Uzupełnieniem programu „Biblioteka" był krótki program służący do prostej ewidencji literatury, opublikowany w numerze 1. z 1987 roku. Autor, W. Gogołek, swoją propozycję zmieścił na jednej kolumnie. Program wymagał niewielkiego wysiłku od

użytkownika, polegającego na wcześniejszym skatalogowaniu tematów, wydawnictw czy znaczących, często powtarzających się nazwisk autorów. Przy ograniczeniach wymienionych programów dedykowanych dla komputera Spectrum zwraca uwagę program z numeru 7. z 1986 roku na Amstrada – „Książka telefoniczna". Rozwiązanie opierało się na prostych zapisach rekordu: imię i nazwisko oraz numer telefonu. Możliwe było przechowywanie tysiąca rekordów oraz, oczywiście, wprowadzanie danych i ich przeglądanie. Do zagadnienia bazy danych powrócił jeszcze Tadeusz Cisek w numerze 1. z 1988 roku. Jego „Biblioteka" na komputer Commodore sortowała, według na przykład nazwisk autorów, zbiory wcześniej umieszczone w taśmowej pamięci zewnętrznej, na której – zgodnie z obliczeniami autora – mieściło się 2 tys. pozycji na 100 obrotach licznika magnetofonu.

Zaledwie 10 wierszy zajmował w numerze 11. z 1987 roku program J. Millera „Refleks". Przeznaczony dla Sharpa był typowym „motorem" gry zręcznościowej. Natomiast rozbudowana wersja tej samej logiki działania była podstawą programu badającego predyspozycje kandydatów na kierowców. Program opracowali pracownicy Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Pancernych. Kolejną propozycją autora z tego zespołu – M. Skoniecznego był program służący do badania orientacji przestrzennej i szybkości podejmowania decyzji przez kandydatów na kierowców. Zaawansowanym programem był „Budżet domowy". Opublikowany w numerze 3. z 1988 roku, przeznaczony był dla komputera Commodore. Autor, Sławomir Wasilewski, opracował na tyle uniwersalne rozwiązanie, że mogło być wykorzystywane zarówno przez poszczególne osoby, jak i firmy do rejestrowania operacji finansowych. Nie był to program księgowy. Jednak jego konstrukcja umożliwiała zdefiniowanie obszarów działań finansowych, na przykład w przypadku budżetu domowego możliwy był podział na grupy artykułów spożywczych, a w ramach grup nawet na konkretne artykuły. Program pozwalał na planowanie wydatków, a po rejestracji zakupów można było otrzymać informacje o aktualnym stanie budżetu. Czytelnie współpracował z użytkownikiem – dla korzystających z Commodore mógł być wystarczającym narzędziem w zastosowaniach domowych.

Do interesujących rozwiązań należał program Danuty Kwasiżur, zaprezentowany w numerze 12. z 1988 roku, zamieniający liczby z postaci cyfrowej w postać słowną. Działał w zakresie od 1 do 999999 i uwzględniał różne formy gramatyczne (np.: tysiąc, tysiące, tysięcy). W tym samym numerze autorka zamieściła inny ciekawy przykład deszyfracji – odczytywania liczb, które zostały zakodowane literami.

Konkretne inżynierskie zastosowanie miały dwa programy Krzysztofa Poźniaka, opublikowane w numerze 2. i 3. z 1989 roku. Dokonywały analizy układów elektronicznych: analizy stałoprądowej i zmiennoprądowej. Użytkownik wprowadzał do komputera strukturę układu, parametry elementów elektronicznych i opcjonalnie, na przykład, temperaturę otoczenia. Na podstawie tych danych program generował układ równnań.

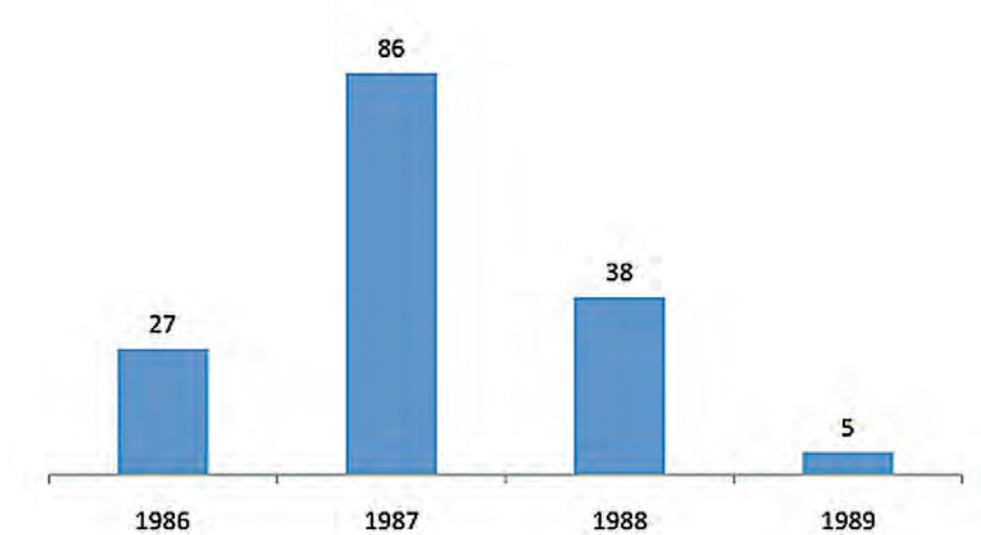
Publikowane programy użytkowe realizowały konkretne funkcje i bez większych problemów mogły być włączane jako procedury do większych projektów. W kolejnych numerach „IKS-a", choć starano się o umieszczanie prostych, często rozrywkowych programów, systematycznie podnoszono ich poziom oraz złożoność rozwiązywanych problemów. Z czasem „IKS" stawał się po prostu trudniejszy.

Popularność programów próbowała zdyskontować redakcja „Żołnierza Wolności", która w sobotnio-niedzielnym wydaniu „Żołnierz Wolności – Horyzont" publikowała krótkie programy komputerowe. Poza tym programem komputerowym była inspirowana mapa pogody, która również była obecna w wydaniu weekendowym dziennika.

5.2. Kursy

Redakcja od początku postanowiła, o czym już wspomniano, pełnić rolę edukacyjną. W pierwszym numerze materiały zapowiadały dość ogólnikowo zawartość kolejnych. „Problemy mikroelektroniki" J. Haschki i M. Gniłki oraz „Mikrokomputer dla kolekcjonerów" Krzysztofa Świętonia i Zdzisława Szałkowskiego można potraktować jako propedeutykę informatyki i jej zastosowań. Krok dalej szły artykuły, również autorstwa zespołu J. Haschka i M. Gniłka, czyli „Klasyfikacja i zastosowanie sprzętu mikrokomputerowego" oraz „Co trzeba

wiedzieć?". Ostatni materiał był wprowadzeniem do metodologii programowania. Autorzy przedstawili schemat postępowania w procesie programowania oraz rekomendowali najlepsze, ich zdaniem, zasady pisania programu. Jednocześnie zdawali sobie sprawę, że nowe technologie zmieniają dotychczasowe standardy pracy programisty. *Programistów uczy się często programowania, rzadko natomiast uruchamiania programu. Uruchamianie programu trwa dłużej i jest o wiele trudniejsze niż samo pisanie programu* – pisali. W latach osiemdziesiątych pisano program na podstawie algorytmu (niekiedy programista sam go tworzył). Później kod programu przenoszono na karty perforowane (lub taśmę perforowaną) i najczęściej w trybie wsadowym (razem z innymi ułożonymi w kolejności programami) testowano. Dopiero wtedy programista poznawał ewentualne błędy, poprawiał je i ponownie, po przeniesieniu kodu na karty perforowane, program był testowany. W mikrokomputerach natomiast zapisana w ich pamięci sekwencja programu mogła być natychmiast testowana. Proces powstawania programów zmienił się zatem, a czas ich napisania i uruchomienia w efekcie uległ znacznemu skróceniu.



Rys. 13. Liczba publikacji poświęconych kursom i poradom dotyczącym programowania w kolejnych rocznikach „IKS-a" *(opracowanie autora.)*

Proces edukowania czytelnika „IKS" rozpoczął w drugim numerze. W sumie we wszystkich numerach czasopisma opublikowano 157 materiałów sklasyfikowanych jako „kurs programowania" (rys. 13). W roku 1986 było to 27 materiałów poświęconych nauce programowania. Najwięcej ukazało się ich w roku 1987, ponieważ aż 86, w następnym już tylko 38, a w 1989 – tylko pięć (w trzech ostatnich numerach miesięcznika).

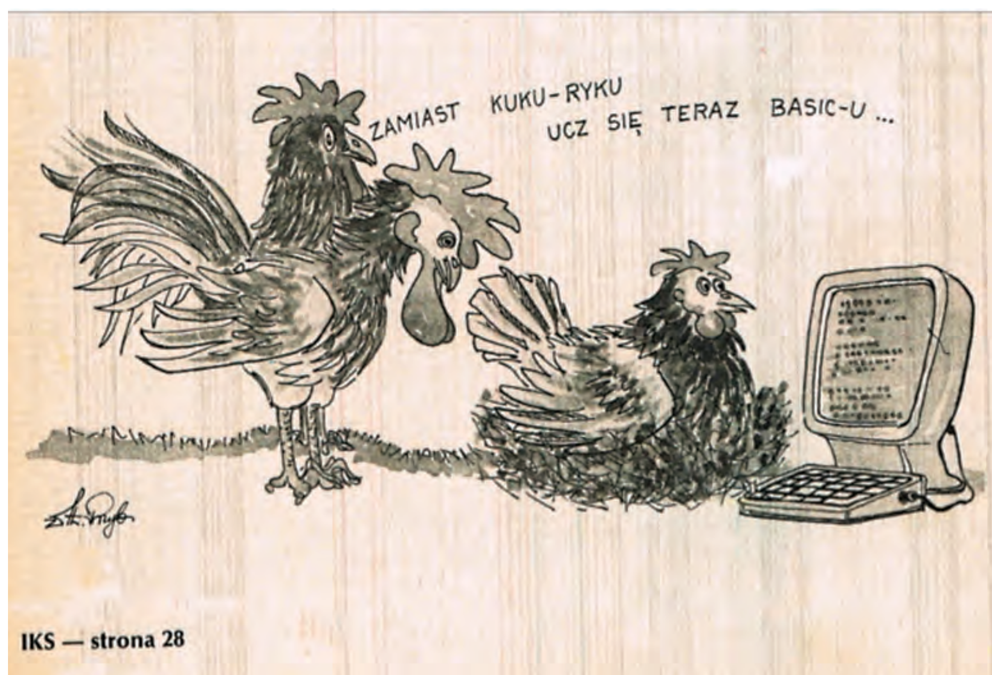
Wykłady publikowano systematyczne od numeru 2. z 1986 roku (tab. 8). Jerzy Chmurzyński, wykładowca Wydziału Cybernetyki WAT, opublikował dwuodcinkowy wykład na temat grafiki komputerowej. Autor zwrócił przede wszystkim uwagę na aspekt komunikowania się komputera z człowiekiem. Omówił podstawowe zasady konstruowa-

Tabela 8. Harmonogram publikacji najważniejszych kursów programowania *(opracowanie autora.)*

	1986								1987											1988											1989		
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7/8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7/8	9	10	11	12	1	2	3
Grafika		X	X																														
BASIC		X	X	X	X	X	X	X	X				X	X			X				X												
LOGO			X	X	X	X	X																										
PASCAL							X	X		X		X	X	X				X		X													
„Elementy systemów mikrokomputerowych"						X	X	X		X					X																		
„W szponach Atarii"									X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
„Jak to zrobić?"						X		X	X	X																							
„Sztuki i sztuczki"						X	X	X		X	X	X	X	X	X	X																	

nia i zapisu obrazu, w tym metody kreślenia obrazów czarno-białych i kolorowych, oraz budowę grafoskopu. W drugim (ostatnim) odcinku zamieszczonym w numerze 3. z 1986 roku przedstawił reguły odnoszące się do tworzenia programu graficznego, zwłaszcza jego najważniejszych funkcji, czyli zobrazowania odcinków, transformacji obrazów na płaszczyźnie oraz animacji.

Także w numerze 2. z 1986 roku rozpoczęto systematyczny wykład na temat BASIC (*Beginners All Purpose Symbolic Instruction Code*). Powszechnie stosowany jest zapis Basic. Redakcja zachęcała miłośników zabaw z mikrokomputerami, przyszłych informatyków do nauki programowania. Autorką kursu była Zofia Zjawin-Winkowska, wykładowca Szkoły Głównej Planowania i Statystyki (dzisiaj Szkoła Główna Handlowa). Wykład pierwszy wprowadzał w podstawy obsługi i wykorzystania ZX Spectrum. Początkowe kroki prowadziły od jego klawiatury, po ekran telewizyjny, który w przypadku pierwszych mikrokomputerów był podstawowym urządzeniem zewnętrznym. Najpierw czytelnicy poznali zastosowanie Spectrum jako kalkulato-

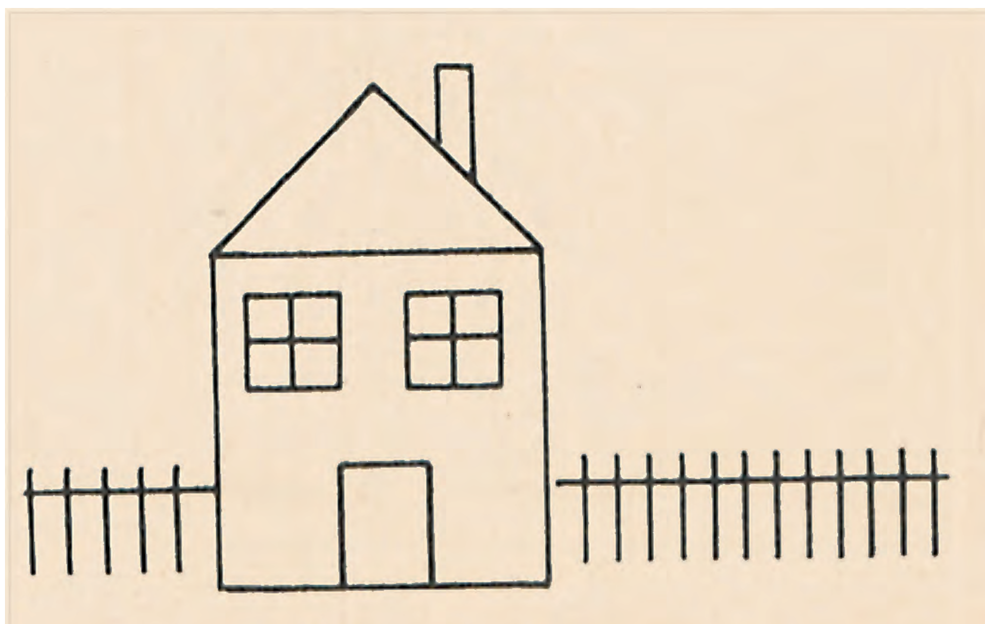


Rys. 14. Grafika M. Przybyłowskiego towarzysząca pierwszemu odcinkowi kursu Basica

ra. Kolejne wykłady, publikowane w następnych wydaniach „IKS-a" aż do numeru 2. z 1988 roku, zapoznawały z elementami języka programowania Basic. Edukację kontynuowano, prezentując edytor mikrokomputera oraz podstawowe elementy Basica, takie jak stałe i zmienne instrukcje (np.: REM, LET, PRINT, INPUT) oraz komendy (np. RUN, LIST, EDIT).

Trzeci odcinek, na przykład, wprowadzał czytelnika w zagadnienia algorytmów i schematów blokowych. Przykłady algorytmów nawiązywały do znanych uczniom szkół średnich rozwiązań równań kwadratowych lub prezentowały procedurę zakupu „IKS-a" w kiosku Ruchu. Kolejne odcinki miały wyższy stopień trudności. W czwartym przedstawiono bowiem instrukcje zapisujące działanie w pętli. Ostatecznie czytelnicy otrzymali kompletny wykład programowania obejmujący zasady budowy algorytmów i metody kodowania wyrażeń algebraicznych oraz specyficzne konstrukcje języka Basic. Ostatni odcinek kursu, opublikowany w numerze 2. 1988 roku, prezentował operacje na tekstach (stałe i zmienne alfanumeryczne). Był to już poziom programowania wykraczający znacznie poza tematy z pierwszych numerów magazynu. Kurs był dobrze odbierany przez czytelników, z pewnością także jako materiał dydaktyczny, o czym świadczy fakt, że jeszcze w roku 1989 poszukiwano jego pierwszych odcinków.

Niemal równocześnie z opisywanym rozpoczął się kurs programowania w języku Logo. Pierwszy wykład opublikowano w numerze 3. z 1986 roku. Wybór tego języka był zdeterminowany jego popularnością. Autorem Logo, powstałego w latach siedemdziesiątych, był S. Papert z Massachusetts Institute of Technology. Polski translator języka na ZX Spectrum opracował zespół pracujący pod patronatem Polskiego Towarzystwa Informatycznego. Walorem języka było polskie słownictwo wykorzystywane w komendach, a raczej w dialogu z komputerem. Uczono tego języka w najmłodszych klasach, w których wprowadzono przedmiot – informatyka. Autor kursu podpisywał się jako SIS i nie udało się ustalić jego imienia i nazwiska. Poziom wykonywanych operacji był odpowiedni dla najmłodszych programistów. Początki kursu były proste – na ekranie rysowano kwadrat i trójkąt równoboczny. W miarę upływu



Rys. 15. Domek – rezultat działania programu

czasu nieco skomplikowano zadania. Osiągnięciem pierwszego odcinka był wykreślony przez program obrazek domu otoczonego płotem (rys. 15).

W kolejnym odcinku przedstawiono sposoby definiowania procedur, aby w trzecim zapoznać z procedurami oraz ich parametrami i sposobami edycji.

W numerze 7. z 1986 roku opublikowano ostatni, piąty odcinek kursu. Godna uwagi jest determinacja wielu programistów, którzy w programowaniu widzieli wsparcie dla edukacji. Tak było i w tym przypadku: ostatni odcinek kursu Logo zawierał praktyczne wskazówki dotyczące programowania testu sprawdzającego wiedzę. Propozycja była interesująca i dawała szansę na samodzielne opracowanie dowolnej wersji testu. Logo do dzisiaj jest przedmiotem nauczania w szkołach, a od połowy lat osiemdziesiątych jest w każdym podręczniku do informatyki.

Jednocześnie wraz z zakończeniem kursu Logo, już w tym samym numerze, opublikowano materiały uczące języka Pascal, opracowanego w 1971 roku przez N. Wirtha. Pascal był powszechnie stosowany w nauce programowania. Poza tym publikacje, na przykład, algorytmów w tym

języku stały się standardem. Autorem cyklu był Stefan Rozmus, pracownik Wydziału Cybernetyki WAT. Materiały publikowano z niewielkimi przerwami do numeru 1. z 1988 roku. W sumie ukazało się osiem odcinków. Autor kursu przeprowadził czytelnika przez podstawową składnię języka, komendy i najczęstsze konstrukcje. Drugi odcinek wprowadzał instrukcje iteracyjne i komendy edytora. Podobnie jak w przypadku kur-

Przykład 8

```
PROGRAM prog8;
  {porzadkowanie zadanych 6 liczb rosnaco}
 VAR liczby:ARRAY[1..6] OF integer;
     x,i,j:integer;
 BEGIN
  FOR i:=1 TO 6 DO  {wczytanie liczb}
    READ(liczby[i]);
  WRITELN;
  WRITELN('wprowadzone liczby:');
  FOR i:=1 TO 6 DO
   WRITE(liczby[i]:5,' ':3);
  FOR i:=2 TO 6 DO {porzadkowanie liczb}
   FOR j:=6 DOWNTO i DO
     IF liczby[j-1]>liczby[j] THEN
       BEGIN
        x:=liczby[j-1];
        liczby[j-1]:=liczby[j];
        liczby[j]:=x
       END;
  WRITELN;
  WRITELN('liczby uporzadkowane:');
  FOR i:=1 TO 6 DO
   WRITE(liczby[i]:5,' ':3)
 END.
```

Rys. 16. Kod programu w języku Pascal sortujący sześć liczb całkowitych

sów poświęconych innym językom programowania, autor prezentował przykłady programów realizujących podstawowe funkcje. W trzecim odcinku nauki Pascala omówił wykorzystanie tablic. Jako przykład podał krótki program porządkujący dowolne sześć liczb całkowitych metodą sortowania bąbelkowego. Wspomniany przykład ilustruje rysunek 16.

Kolejne odcinki Pascala to wykład na temat definiowania i zastosowania procedur oraz coraz częściej używanego koloru. Ostatnie były poświęcone grafice komputerowej oraz zasadom wykorzystania i oprogramowania pióra graficznego.

Kolejny cykl artykułów pod tytułem „Elementy systemów mikrokomputerowych" opracował Jacek Wojtala. Tytuł brzmiał nieco akademicko i takim językiem pisał autor. O ile pierwsze odcinki dotyczyły historii mikroprocesorów, o tyle następne zagłębiały się w ich architekturę. Kolejne traktowały o logice i arytmetyce w technice cyfrowej. Cykl kończył materiał o legendzie procesorów Intelu 8080.

Najdłuższym kursem i zarazem materiałem o największej objętości był cykl „W szponach Atari", który rozpoczął się w numerze 1. z 1987 roku. Tomasz Mrowiec i Ludwik Piela w 19 odcinkach zapoznali czytelników z pisaniem w języku Basic programu dla mikrokomputera Atari, a także ze specyficznymi cechami tego ostatniego. W przypadku tego cyklu zwracają uwagę liczne programy, które towarzyszą kolejnym odcinkom. Były to kompletne konstrukcje, które mogły funkcjonować autonomicznie. Bardziej zaawansowani programiści mogli je włączać do swoich rozwiązań.

Autorami 4. „Zeszytu Programów Komputerowych", który w całości był poświęcony Atari Basic, byli obaj wspomniani autorzy. Zeszyt ten miał szczególną wartość. Po pierwsze, był poświęcony niezwykle popularnemu komputerowi. Po drugie, zawierał interesujące procedury napisane w Basicu, które można było wykorzystywać w budowaniu własnych rozwiązań. *Zdecydowaliśmy się* – pisali autorzy – *zaprezentować czytelnikom, szczególnie tym, którzy stawiają pierwsze kroki w programowaniu, a także bardziej zaawansowanym pewne ciekawe procedury, które mogą wykorzystać w swoich programach* [„Zeszyty Programów Komputerowych" nr 4, s. 3].

W czterech odcinkach „Jak to zrobić?" (pierwszy ukazał się w „IKS--ie" nr 6. z 1986 roku) Andrzej Grzesiak wprowadzał czytelników w tajniki programowania graficznego na Atari. Czwartemu odcinkowi z numeru 2. z 1987 roku towarzyszył program demonstrujący metodę tworzenia własnych znaków.

Dla zaawansowanych programistów przeznaczony był cykl Krzysztofa Mamcarza „Sztuki i sztuczki". Pierwszy materiał z tego cyklu ukazał się w numerze 6. z 1986 roku. Cykl w całości był poświęcony zmiennym systemowym ZX Spectrum i dawał szansę na wykorzystanie wszelkich ukrytych w systemie możliwości mikrokomputera. Ostatni z dziesięciu odcinków ukazał się w numerze 9. z 1987 roku. Natomiast w trzech kolejnych numerach A. Mamcarz sięgnął do procedur ROM Spectrum, które znacznie zwiększyły możliwości jego programowania.

W „IKS-ie" zamieszczano również wiele krótkich porad dotyczących programowania. W numerze 1. z 1987 roku H. Krasuski radził, jak wykorzystać niedostępną pamięć RAM w Atari, a w numerze 12. opublikował edytor kodu maszynowego. Program znacznie usprawniał wprowadzanie kodu z wydruków do pamięci mikrokomputera. Jednocześnie kontrolował wprowadzane liczby, dzięki czemu kod był pozbawiony błędów. Powrotem do kodu maszynowego był przeznaczony dla profesjonalistów materiał o programowaniu mikroprocesora 6502 z numeru 4. z 1988 roku.

Publikacje J. Morbitzera znacznie wykraczały poza standardowe umiejętności czytelnika „IKS-a". W artykule „Rekordy o zmiennej długości z ZX Spectrum" radził, jak efektywniej wykorzystać ograniczoną pamięć mikrokomputera. Była to dobra propozycja dla osób korzystających z tego komputera do przetwarzania danych. Artykułowi towarzyszył wydruk programu „Biblioteka". W numerze 3. z 1987 roku znalazły się dwie publikacje tego autora. Pierwsza dotyczyła zastosowania komputera do weryfikacji projektowania modelu, druga była opisem metody wyszukiwania informacji w zbiorze. Do publikacji dołączono program realizujący tę funkcję. Artykuł z numeru 2. z 1988 roku zapoznawał z zasadami programowania strukturalnego, czyli z „elegancją" warsztatu programisty.

Przez rafy oprogramowania ZX Spectrum usiłował przeprowadzić czytelników K. Poźniak, który wykrywał kolejne błędy jego ROM-u.

Publikacje ukazały się w numerach 11. z 1987 i 5. z 1988 roku. Do zagadnień hardwaru odnosiły się również trzy inne publikacje pod wspólnym tytułem „Nuty z komputera". Pierwsze dwie były autorstwa Krzysztofa Poźniaka i Jarosława Zębickiego, w trzeciej do zespołu dołączył Michał Rolinger (numer 4., 6. i 7. z 1988 roku). Artykuły dotyczyły budowy sekwencera muzycznego. Autorzy zastrzegali jednak, że propozycja ma charakter bardziej dydaktyczny niż eksploatacyjny.

Podobną tematykę, ale związaną z mikrokomputerem Commodore, poruszył S. Wasilewski w numerze 3. z 1987 roku. Opisał generator znaków oraz programowanie własnych znaków. Do grafiki na Commodore powrócił jeszcze w numerze 6. i 9. z 1987 roku.

Redakcja publikowała również wiele krótkich porad i instruktaży ilustrowanych programami, które odnosiły się do konkretnych zagadnień związanych z grafiką, gospodarowaniem pamięcią komputera, algebrą binarną, animacją czy dźwiękiem.

Wśród materiałów instruktażowych pojawił się cykl „Lilavati", w ramach którego D. Kwasiżur, M. Skonieczny i R. Zugchor rozwiązywali zadania matematyczne. Źródłem zadań były zebrane przez Szczepana Jeleńskiego anegdoty matematyczne. Wybierano je pod kątem tematyki wojskowej. W pierwszym odcinku, opublikowanym w numerze 1. z 1988 roku, przedstawiono taki oto problem: Do okopu na froncie weszło 8 żołnierzy i oficer, który zajął stanowisko na lewym skrzydle. Z pewnych względów oficer musi znaleźć się na prawym skrzydle, co nie jest proste, gdyż okop jest ciasny, co uniemożliwia przesuwanie się poza żołnierzami. Na zewnątrz nie można nawet wysunąć głowy, bo nieprzyjaciel prowadzi ciągły ogień na nasze pozycje. Ale w okopie są trzy wgłębienia, w których może chwilowo stanąć żołnierz. Problem do rozwiązania jest następujący: jak powinni poruszać się żołnierze, aby oficer przeszedł wzdłuż całego okopu i stanął na prawym skrzydle? Zadaniu towarzyszyła propozycja rozwiązania wraz z programem. Kolejne odcinki również nawiązywały do tematyki wojskowej, np. „Rozstawienie żołnierzy na warcie" czy „Mozolna przeprawa żołnierzy". W sumie opublikowano 14 zagadek matematycznych wraz z progra-

mami ilustrującymi ich rozwiązania. Ostatnia została wydrukowana w ostatnim numerze „IKS-a" – 3. z 1989 roku.

„IKS" od pierwszego numeru przyjął rolę edukatora. Publikowane kolejne kursy programowania systematycznie zapoznawały czytelników z coraz trudniejszymi zagadnieniami. Przy tym prezentowane języki programowania wykraczały poza codzienne potrzeby użytkowników mikrokomputerów. Nie traciły jednak na aktualności, o czym świadczy stałe zainteresowanie egzemplarzami archiwalnymi miesięcznika. Praktycznie do wydania ostatniego numeru redakcja otrzymywała prośby o sprzedaż wcześniejszych edycji.

Ponieważ autorami kursów byli aktywni nauczyciele akademiccy, materiały były przygotowywane na dobrym poziomie dydaktycznym.

Warto również zaakcentować, że redakcja starała się minimalizować zawartość tematyki wojskowej. Jednak pojawiająca się, zwłaszcza w konkretnych programach czy zadaniach, które rozwiązywali czytelnicy, nie miała charakteru ideologicznego, czym „IKS" jako dodatek „Żołnierza Wolności" korzystnie się odróżniał od tego drugiego.

5.3. Publicystyka

Na łamach „IKS-a" w latach 1986–1989 publicystka zagościła 105 razy. Najwięcej materiałów tego typu opublikowano w roku 1988, bo aż 40 (rys. 17).

Jeśli do tej liczby dodać materiały edukacyjne (72), wywiady (10), reportaże (12) i felietony (50), łącznie daje to 406 materiałów w 33 numerach, co świadczy o dziennikarskiej aktywności.

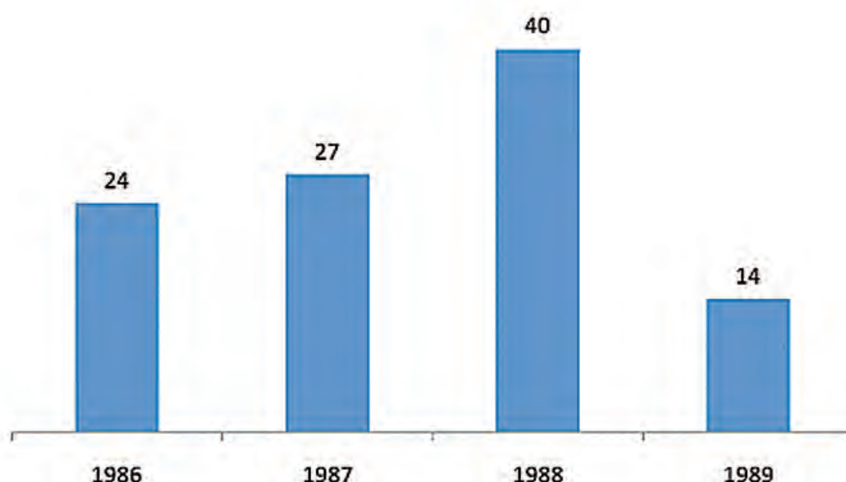
Materiały publicystyczne były poświęcone przede wszystkim zagadnieniom dotyczącym nowych zastosowań technologii komputerowych, wydarzeniom towarzyszącym informatyce (targi, wystawy, konferencje), a także tematyce odnoszącej się do edukacji informatycznej w szkołach i różnych środowiskach. W numerze 2. z 1986 roku, na przykład, w dwukolumnowym materiale omówiono symulatory lotnicze.

Na łamach czasopisma ukazały się również materiały dotyczące zastosowań komputerów w lotnictwie [1986 nr 8) i medycynie [A. Tomczykowska 1987a, 1987b].

Natomiast w numerze 3. z 1986 roku Włodzimierz Gogołek rozpoczął „Krótką historię mikroprocesorów"– prezentację rozwoju nowych technologii. Kolejno ukazały się: „Krótka historia mikrokomputerów", „Mikro w Japonii", „UNIX" i „Okna". Autor ten często gościł na łamach „IKS-a". W swoich publikacjach wykraczał poza zagadnienia dotyczące standardowych zastosowań mikrokomputerów. W numerze 4. z 1987 roku, na przykład, w materiale „Komputer i stylistyczne linie papilarne" zachęcał czytelników do identyfikacji autorów na podstawie komputerowej analizy próbki ich twórczości. Natomiast w numerze 9. z tegoż roku pisał o „Niepowodzeniach sztucznej inteligencji", a w numerze 11. w tekście „Mona Lisa i komputer" – o zastosowaniach komputerów w procesie konserwacji dzieł sztuki. Dość proroczy charakter miał jego artykuł „Chińska krzemowa dolina" [„IKS" 1988 nr 6). Wizja dominującego rynku chińskiego sprawdziła się i wbrew sceptykom z lat osiemdziesiątych, kraj ten jest dzisiaj producentem zaawansowanych technologii. Problem piractwa, o którym pisała Małgorzata Nowotny w materiale „Piraci końca XX wieku" [„IKS" 1988 nr 6), także do dzisiaj jest aktualny i praktycznie nierozwiązany. Temat wojny gospodarczej i restrykcji nakładanych przez amerykańskie ustawodawstwo na japońskich producentów komputerów podjął natomiast Henryk Kawka w „Wojnie o komputery" [„IKS" 1988 nr 6).

Tekst „Czy komputer może uczyć?" Włodzimierza Gogołka z numeru 5. z 1987 roku był tym, który wpłynął na zainteresowania autora. W numerze 7./8. z 1988 roku „IKS" rozpoczął bowiem publikowanie cyklu „Informatyka w szkole". Redakcja zwróciła uwagę, że od roku 1986 w szkołach był realizowany program nauczania informatyki jako przedmiotu uzupełniającego. Ogłosiła zatem konkurs na taki program. Jednocześnie propozycja takiego programu, autorstwa W. Gogołka, była drukowana w kolejnych numerach pisma. Odcinki cyklu, publikowane aż do ostatniego numeru „IKS-a" (było ich w sumie siedem) stanowiły kompletną, jedną z pierwszych w środowisku propozycję programową nauczania informatyki w szkole średniej.

Nie była to jedyna, systematycznie podejmowana przez redakcję inicjatywa adresowana do czytelników, zwłaszcza uczniów. Od numeru



Rys. 17. Publicystyka na łamach „IKS-a" w latach 1986–1989 *(opracowanie autora.)*

10. z 1987 roku dwie kolumny „IKS-a" zajmował informatyczny słownik angielsko-polski, drukowany w każdym numerze miesięcznika. Pierwszy zamieszczony termin to: *ABSOLUTE – absolutny, bezwzględny*, ostatni: *LOGICAL LINE – wiersz logiczny*. Słownik był konsekwentnie uzupełnianą bazą danych. Jego autorzy, Marian Marciniak i Jacek Szaniawski, opublikowali go również w formie książkowej. Był to pierwszy słownik informatyczny angielsko-polski na rynku. W przyszłości doczekał się również edycji na nośniku elektronicznym.

Edukacja pozostawała w centrum zainteresowania redakcji od pierwszego numeru „IKS-a". Niejednokrotnie na jego łamach podkreślano konieczność nauczania informatyki, wykraczającej poza samo programowanie. Nie może zatem dziwić nieskrywana satysfakcja po wprowadzeniu tego przedmiotu do szkół. Od września 1986 roku bowiem informatyka znalazła się w programie nauczania w wybranych szkołach średnich. Dostrzegano jednak poważne niebezpieczeństwo. *Teraz nowoczesną technikę trzeba poznać, zrozumieć i nauczyć się wykorzystywać* – pisano we wstępie do numeru 4. z 1986 roku. – *Wiadomo jednak jak jest ze szkolnym przedmiotem. Wszystko zależy od nauczycieli, a tych niestety nie mamy tylu, ilu do nauczania informatyki potrzeba.*

Zdawano sobie sprawę, że to trudny przedmiot. Chodziło zatem o to, by marzenie o komputeryzacji nie zmieniło się w szkolny koszmar, w którym krwiożercze bajty pożerać będą niewinne bity. Obawa przed takim właśnie podejściem do nauki informatyki wpłynęła na ustalenie kryteriów publikacji. Gotowe programy miały być otwartymi drzwiami do dalszej nauki. Szkoła miała w tej edukacji odegrać główną rolę, ponieważ instytucja ta miała zapewnić młodzieży dostęp do komputerów. Zapowiadano przecież produkcję taniego mikrokomputera dla szkół we wrocławskiej Elwro [„IKS" 1986 nr 4, s. 2].

Tymczasem w tym samym numerze Jerzy Markowski zaprosił czytelników na wycieczkę do komputerowego raju – Singapuru. Przedstawił dokładną instrukcję, jak dokonywać zakupów, podał cenniki, a nawet najlepsze (najtańsze) miejsca dokonywania zakupów. Dokładność jego relacji nie poprawiła jednak sytuacji na polskim rynku. W warunkach gdy *każda firma handlująca sprzętem komputerowym jest nim zawalona, a Japończycy skierowali swoje eksportowe wysiłki* właśnie w kierunku Singapuru, obfitość oferty nie dziwiła polskiego czytelnika, lecz ceny były poza zasięgiem możliwości. W tym czasie ZX Spectrum plus kosztował 110 tys., Atari 130 XE – 135 tys., Commodore C-64 z magnetofonem i dwoma joystickami – 290 tys. zł! [„IKS" 1986 nr 4, s. 2]. Jednak powoli dla odradzającej się przedsiębiorczości szlak singapurski okazał się jedwabnym szlakiem.

Nastrój informatycznej ekspansji podtrzymywały stowarzyszenia i organizacje. Dlatego też opublikowano fotoreportaż [„IKS" 1986 nr 4] z Forum Młodych Odkrywców (20–21 maja 1986 roku). Jego uczestnicy prezentowali swoje osiągnięcia – w sumie pokazano 250 rozwiązań, wśród których było kilka patentów.

Jednocześnie polski użytkownik wiązał nadzieje z komputerem Junior, który miał podbić rynek dzięki masowej produkcji w Elwro. W relacji z 58 Międzynarodowych Targów Poznańskich dyrektor handlowy wrocławskiej Elwro, Jerzy Chełchowski, zapowiadał wielką ekspansję tego urządzenia [„IKS" 1986 nr 4, s. 14]. Junior miał być nowoczesny i prosty w obsłudze, a jego architektura umożliwiać elastyczną rozbudowę – wprowadzenie twardego dysku i grafiki. Rzeczywiście nowatorskim

rozwiązaniem mogło być użycie Juniora jako elementu lokalnej sieci komputerowej.

Komputer ten nie rozwiązał jednak problemu komputeryzacji szkół. Już na etapie koncepcji był konstrukcją nieco przestarzałą. Producent zapowiadał, że będzie wyposażony w mikroprocesor Z-80A i system operacyjny Junior (CP08) kompatybilny z systemem CP/M V2.2. Natomiast oprogramowaniem podstawowym będzie edytor Basica i programy sterujące pamięcią dyskową. System zapewniał możliwość wykorzystania innych języków programowania, np.: Logo, Pascal, Fortran C i Makroasembler. Komputer miał kosztować 120–130 tys. zł. Nie był zatem tani.

W tej sytuacji podejmowano różne zabiegi organizacyjne, które miały ułatwić dostęp do sprzętu. Na przykład Ogólnopolska Federacja Klubów Komputerowych (związana z Radą Krajową Turnieju Młodych Mistrzów Techniki) miała ułatwić młodzieży dostęp do sprzętu, a także prowadzić działalność edukacyjną i edytorską. Nie było jednak łatwo. Na przykład klub komputerowy działający przy ówczesnym Zarządzie Wojewódzkim ZSMP (Związek Socjalistycznej Młodzieży Polskiej) we Wrocławiu dysponował trzema mikrokomputerami UNIPOLBRIT i jednym uszkodzonym Spectrum [„IKS" 1986 nr 8, s.15]. Kluby nie wypracowały atrakcyjnej formy działania. Skupiając się na edukacji, skutecznie zniechęcały pasjonatów gier. Poza tym formuła organizacyjna nie nadążała za tempem zmian.

Rynek reagował zdecydowanie szybciej. W szkole podstawowej przy ulicy Grzybowskiej powstała giełda komputerowa. Sprzedawano na niej sprzęt komputerowy, wydawnictwa i oczywiście programy, których nie chroniły żadne prawa. Giełda nadążała za rynkiem europejskim. Trafiał tu najnowszy sprzęt, który dzień wcześniej kupiono na przykład w Londynie czy Singapurze. Ten prywatny import nie nadążał jednak za rosnącym popytem. To dzisiaj niemal kultowe miejsce, w którym rozpoczęła się niejedna kariera biznesowa.

W tym czasie redakcja „IKS-a" publikowała kursy programowania oraz specjalistyczne wykłady na temat programowania, a nawet rozwiązań sprzętowych. Nie stroniła przy tym od prezentacji klubów komputerowych i szkół, w których informatyka cieszyła się wysoką pozycją, a nawet

przedszkoli, oczywiście w kontekście tworzenia „kultury" komputerowej. Dokładała zatem starań, aby oswajać informatykę i oswajać z informatyką. Zwracano przy tym uwagę na możliwości zastosowania sprzętu oraz podkreślano, że większość dzisiejszych pasjonatów nie będzie w przyszłości informatykami. *Ucząc zatem podstaw nie wymagajmy gruntownej wiedzy technicznej. Przyszły użytkownik nie musi wiedzieć jak działa mikroprocesor, nie jest mu potrzebna wiedza o układach logicznych, tak jak kierowcy nie jest potrzebna znajomość na przykład ilości zębów w przekładni głównej – bo i po co!* [„IKS" 1986 nr 8].

W tym duchu działał również najstarszy w Polsce klub minikomputerowy, ABAKUS, który powstał w 1983 roku. Był stowarzyszeniem mającym osobowość prawną, co zapewniało mu samodzielność oraz ułatwiało zdobywanie funduszy. Klub prowadził działalność wśród najmłodszych.

Odmiennie funkcjonował klub komputerowy w Wyższej Oficerskiej Szkole Wojsk Łączności w Zegrzu, skupiający podchorążych SOR – absolwentów uczelni politechnicznych. Licznie reprezentowani w tym środowisku informatycy organizowali kursy języków programowania, uczyli zasad programowania oraz podejmowali się nawet realizacji programów dydaktycznych [„IKS" 1987 nr 5].

Wpisując się w ten nurt, w ramach idei popularyzowania informatyki, poświęcone temu zagadnieniu materiały publicystyczne zamieszczano zatem na łamach „IKS-a". I tak w numerze 8. z 1986 roku Z. Karolczyk przedstawił wykorzystanie komputerów w lotnictwie.

Na początku 1987 roku sytuacja w sferze edukacji informatycznej nie wyglądała najlepiej. Z przeprowadzonej już w pierwszym numerze miesięcznika ankiety oraz z nadchodzących do redakcji listów wyłaniał się mało optymistyczny obraz. Największą grupą użytkowników komputerów byli właściciele Spectrum (wszystkich jego wersji). Mniej osób miało Atari (800 XL i 130 XE). Wniosek nie był zaskakujący: *posiadamy zatem przede wszystkim sprzęt zagraniczny. Niewielkie liczby Meritum czy MK są bowiem mniej niż kroplą w morzu potrzeb – pracują głównie w klubach, choć i tam nikt ich nie wita z entuzjazmem. Nie należy spodziewać się rychłej poprawy sytuacji*

– produkcja wrocławskiej ELWRO przeznaczona dla szkół (Elwro 800 Junior) nie wypełni półek Składnicy Harcerskiej, nie zaspokoi nawet komputerowego głodu w szkołach… Tymczasem komputer klasy Junior jest już na świecie konstrukcją przestarzałą z co najmniej pięcioletnią historią, a to w przypadku mikrokomputera jest już archeologią!!! [„IKS" 1987 nr 1].

Sytuacji nie ratowały prototypy Mazovi i Kraka/86, w odniesieniu do których perspektywy masowej produkcji były raczej niewielkie i rzeczywiście nigdy nie weszły one do produkcji. Mimo to *niczym grzyby po deszczu rosną domorośli informatycy, przed którymi komputery nie mają tajemnic. I jeśli byłoby u nas można włamać się do komputerowego banku danych, to z pewnością już by się włamali – na szczęście nam to nie grozi* – zastrzegała redakcja [„IKS" 1987 nr 2].

Czas sprzyjał odważnym. Na międzynarodowej wystawie *Home Office Personal Computer 1987*, która odbyła się w Pałacu Kultury i Nauki w Warszawie, zjawiło się 70 wystawców z 11 krajów. Wśród nich większość oferowała sprzęt komputerowy. Zadziwiająco często robiły to firmy, które z równym powodzeniem handlowały na przykład porzeczkami – kapitał poszukiwał największej rentowności. *Handlujemy słodyczami, ale nasza oferta obejmuje również komputerowe systemy użytkowe dla szkół i zakładów pracy. Dlaczego aż tak duża rozpiętość – od cukierka po mikroprocesor? Za dolary zdobyte na eksporcie łakoci możemy kupić potrzebny sprzęt i części w Azji. Komputery montujemy w Polsce, tworząc na ich bazie sieci lokalne i wielodostępne* – tak Przedsiębiorstwo Polonijno-Zagraniczne Alma prezentowało swoją ofertę [„IKS" 1987 nr 3]. Dość podobny model biznesowy przyjął Integrated Micro ComputersSets (szwajcarska spółka akcyjna). *Handlujemy w zasadzie dużymi komputerami profesjonalnymi* – mówiła przedstawicielka firmy Elżbieta Duchowicz. – *Na polski rynek staramy się dostarczyć najnowsze konstrukcje, m.in. posiadamy licencje sprzedaży Fortune Systems (komputery 32- i 16-bitowe). Współpracujemy tylko z przedsiębiorstwami państwowymi, wymieniając towar za towar. Wiele firm patrzyło na nas z politowaniem, gdy komputery wymienialiśmy na soki porzeczkowe…* Chroniczny

brak dewiz cofał gospodarkę lat osiemdziesiątych w epokę wymiany towaru za towar, zwaną w XX wieku barterem.

W tym samym numerze prezentowano firmę ICL, od ponad 25 lat związaną z polską informatyką. To właśnie na bazie architektury ICL 1900 powstały maszyny serii Odra, które pomimo wprowadzania do użytkowania maszyn serii Riad nadal pracowały w polskich Zakładach Elektronicznej Techniki Obliczeniowej, które świadczyły usługi przetwarzania danych dla polskich przedsiębiorstw. Obecnie firma oferowała ICL Clan – 16-stanowiskowy system mikrokomputerowy pracujący z oprogramowaniem systemowym UNIX oraz PC Quattro i DRS 300. Jednak w tym przypadku na drodze do legalnego importu stało amerykańskie embargo, które dotyczyło na przykład komputerów o pamięci operacyjnej większej niż 2,4 Mb (z dzisiejszej perspektywy wartość mikroskopijna). Jednocześnie z dzisiejszej perspektywy obecność embarga wydaje się trudnym do zrozumienia anachronizmem. Jednak wtedy to ograniczenie skutecznie utrudniało rozwój gospodarczy.

ICL angażował się również w przedsięwzięcia redakcyjne. W jednym z konkursów, w którym należało odczytać zakodowaną wiadomość, ufundował główną nagrodę – komputer ZX Spectrum z magnetofonem jako pamięcią zewnętrzną, joystickiem i zestawem programów.

Kolegium redakcyjne „Żołnierza Wolności" nagradzało współpracowników Złotym, Srebrnym i Brązowym Piórem. Wśród kategorii, za które przyznawano tę nagrodę, dominowała tematyka polityczna i wojskowa. Zabiegi o utworzenie kategorii bezpośrednio związanej z miesięcznikiem nie powiodły się. Ostatecznie w roku 1987 wśród trzech nagrodzonych w dziedzinie popularyzacji nauki i techniki, którą uznano za najbliższą „IKS-owi", było dwóch współpracowników miesięcznika „IKS-a". Srebrne Pióro otrzymał kpt. mgr inż. Jacek Szaniawski, a Brązowe Pióro – ppłk mgr inż. Ireneusz Miernik. Współpracownicy „IKS-a" zdominowali tę dziedzinę w kolejnych latach.

W roku 1988 Złote Pióro otrzymał doc. dr inż. Janusz Miller, Srebrne Pióro – ppłk dr inż. Włodzimierz Gogołek i ppor. mgr Krzysztof Mamcarz. W kolejnym roku, 1989, dwaj współpracow-

nicy „IKS-a" zostali nią uhonorowani– Brązowe Pióra otrzymali kpt. mgr inż. Mieczysław Skonieczny i Krzysztof Poźniak.

6. Relacje z czytelnikami

6.1. Ankiety

W pierwszym numerze redakcja „IKS-a" deklarowała współpracę z czytelnikami. *Oddając „IKS-a" do Twoich, Czytelniku, rąk liczymy, że znajdziemy w Tobie partnera naszej pracy* – pisano w materiale wstępnym [„IKS" 1986 nr 1]. Dlatego też w pierwszym numerze opublikowano ankietę (rys. 18). Tekst zachęcał czytelnika: *Zostań redaktorem „IKS-a". Bądź naszym ekspertem.* Ankieta nie miała rozbudowanej struktury. Dwa zamknięte pytania wielokrotnego wyboru dotyczyły głównie oczekiwań czytelników. W trzecim można było zgłaszać własne propozycje.

Już wkrótce po ukazaniu się pierwszego numeru „IKS-a" dosłownie zasypani zostaliśmy listami. Ile ich przyszło? Nie liczyliśmy, ale codziennie poczta dostarczała nam ich ponad tysiąc – może jest ich 15, a może 20 tysięcy – pisała redakcja w 3. numerze miesięcznika. Wśród korespondencji były również odpowiedzi na ankietę. Zachowało się jedynie cząstkowe jej podsumowanie z lutego 1986 roku. Uwzględniono w nim 504 odpowiedzi. Prawdopodobnie była to tylko część nadesłanych ankiet (tab. 9).

Ta cząstkowa analiza pozwoliła na ustalenie oczekiwań czytelników, a te w odniesieniu do programów zdecydowanie kierowały się w stronę gier (100%). Natomiast niewiele mniej odpowiedzi (95%) dotyczyło programów użytkowych, a jedynie 68% czytelników oczekiwało programów graficznych (rys. 19).

W przypadku artykułów najwięcej czytelników oczekiwało prezentacji współczesnych mikrokomputerów (95%). Stosunkowo dużo oczekiwań było związanych z oprogramowaniem (69%). Znacznie mniej czytelników domagało się informacji dotyczących systemów informatycznych (44%), zastosowań elektronicznej techniki obliczeniowej

Czekamy na Twoją opinię!

ANKIETA

Zostań redaktorem IKS-a!
Bądź naszym ekspertem!

(podkreśl problemy, które Cię interesują)

A) **Co Twoim zdaniem powinniśmy w nim publikować?**
1) **programy:**
— gier;
— graficzne;
— użytkowe.
2) **artykuły problemowe dotyczące:**
— szczegółowych rozwiązań stosowanych w technice komputerowej;
— przeglądu współczesnych mikrokomputerów;
— oprogramowania;
— systemów informatycznych;
— zastosowań elektronicznej techniki obliczeniowej;
— metod rozwiązywania problemów.

B) **Zgłoś własne propozycje** . . . .

. . . .

. . . .

. . . .

DZIĘKUJEMY!

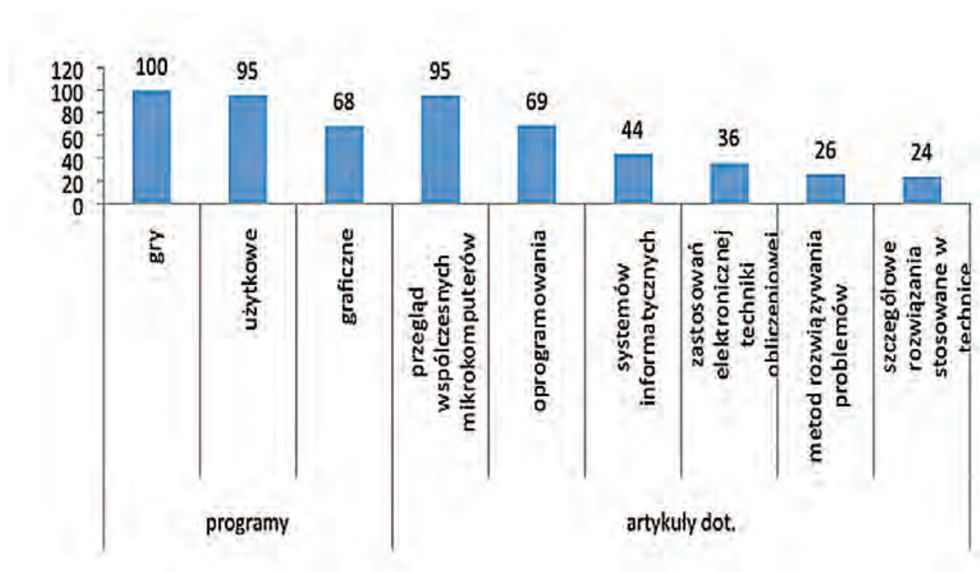
Rys. 18. Formularz ankiety opublikowanej w pierwszym numerze „IKS-a"

(36%), metod rozwiązywania problemów (26%) i tylko 24% liczyło ma publikacje materiałów zwierających szczegółowe rozwiązania stosowane w technice komputerowej.

Redakcja tak podsumowała wyniki ankiety: *Niezwykle ciekawa jest lektura nadesłanych ankiet. Prawie wszyscy domagacie się publikowania na naszych łamach programów na różne mikrokomputery, jedni proszą o programy gier, inni o programy użytkowe. Oczywiście będziemy je drukować. Ale prasa rządzi się własnymi prawami; nie możemy zamieszczać programów długich. To, co*

Tabela 9. Podsumowanie ankiety czytelniczej „IKS-a" z 1986 roku *(opracowanie autora.)*

Programy	
gry	**504**
graficzne	**344**
użytkowe	**480**
Artykuły dotyczące	
szczegółowych rozwiązań stosowanych w technice komputerowej	**120**
przeglądu współczesnych mikrokomputerów	**480**
oprogramowania	**350**
systemów informatycznych	**223**
zastosowań elektronicznej techniki obliczeniowej	**180**
metod rozwiązywania problemów	**130**



Rys. 19. Oczekiwania czytelników – wynik analizy 504 ankiet w procentach
(opracowanie autora.)

proponujemy, to krótkie konstrukcje programowe, sądzimy jednak, że okażą się ciekawe.

Ale prezentowanie programów nie może być naszym najważniejszym celem. Bo przecież bez względu na ich atrakcyjność wymagają od użytkowników jedynie biernych umiejętności: ciąg komend trzeba wczytać do komputera i potem jednym rozkazem uruchomić wprowadzony program. Nie potrzebna tu jest żadna wiedza – liczy się jedynie sprawność rąk. A gdy zdarza się pomyłka, bo przecież zdarzyć zawsze się może, okazuje się, że nie zawsze można sobie z jej usunięciem poradzić.

Jedni uważają, że od użytkownika takich umiejętności wymagać nie można; wystarczy, że będzie znał programy, ich przeznaczenie i poradzi sobie z ich uruchomieniem. Zgoda. Dla wielu komputer pozostanie na zawsze czarną skrzynką, urządzeniem o nieznanej konstrukcji, ale poznanych możliwościach. Dociekliwi będą natomiast poszukiwać i im chcemy pomóc [„IKS" 1986 nr 3].

Mimo opublikowania ankiety i uzyskania wielu odpowiedzi redakcja uważała, że wiedza o rynku jest niewystarczająca. Już w 3. numerze na 30. stronie, tuż obok kolumny z zadaniami „Ligi Myślących", opublikowano zaproszenie „Przedstawcie się…": *Prosimy przysyłajcie do nas informacje o tym, czy macie mikrokomputer, bądź dostęp do niego (u kolegi, w klubie) i koniecznie zaznaczcie, jaki jest jego typ* [„IKS" 1986 nr 3]. Prośba była ogólna i wymagała otwartej odpowiedzi. Opracowanie tak zebranych danych było trudne i mimo licznych odpowiedzi nie doczekało się ilościowego podsumowania. Zapewne liczba opublikowanych materiałów poświęconych różnym markom mikrokomputerów odpowiadała w przybliżeniu deklaracjom czytelników.

Do ankiety powrócono w kolejnym roku. W numerze 4. z 1987 roku opublikowano kolejną (rys. 20). Redakcja tym razem chciała pozyskać informacje, kim są czytelnicy miesięcznika, jakich treści oczekują, a jakie ich nie interesują.

Opracowano 342 ankiety. Nie zachowały się żadne dane źródłowe, jedynie archiwalne tabele zawierające wyniki zbiorcze. Z zebranych

Ankieta

Minął już rok od chwili ukazania się pierwszego numeru naszego pisma. W każdym kolejnym staramy się zaspokoić informacyjne potrzeby naszych Czytelników. Znamy je z listów nadchodzących do redakcji, ze spotkań. Tym razem, podobnie jak przed rokiem, prosimy o odpowiedź na poniższą ankietę. Z pewnością Wasze odpowiedzi pomogą nam w redagowaniu „IKSa". Wśród tych, którzy nadeślą pod naszym adresem swoje uwagi rozlosujemy nagrody.

A teraz odpowiedzcie.

Kto nas czyta?

1) Mam lat.....

2) Mieszkam w mieście, które ma:
   a) więcej niż 150 tys. mieszkańców
   b) 50—150 tys. mieszkańców
   c) mniej niż 50 tys. mieszkańców
   d) mieszkam na wsi.

3) Jestem
   a) uczniem szkoły podstawowej
   b) uczniem szkoły średniej
   c) studentem uczelni cywilnej
   d) studentem uczelni wojskowej
   e) pracuję.

4) Posiadam lub mam dostęp do
   a) ZX Spectrum
   b) Atarii
   c) Commodore (jaki?)
   d) Amstrad (jaki?)
   e) inny — jaki? ....

5) Korzystam z komputera
   a) w domu (własny)
   b) w szkole
   c) w pracy
   d) w klubie
   e) w klubie garnizonowym
   f) u kolegi.

6) Czytam „IKSa"
   a) systematycznie
   b) czasami
   c) bardzo rzadko

7) Za pożyteczne uważam:		8) za niepotrzebne uważam:
a)	wykłady Basica	....
b)	wykłady Pascala	....
c)	wykłady Logo	....
d)	publikacje dot. systemów mikrokomputerowych	....
e)	programy gier	....
f)	programy użytkowe	....
g)	programy graficzne	....
h)	informacje o nowościach tech.	....
i)	zadania Ligi Myślących	....
j)	porady techniczne	....
k)	Twoje propozycje	....
....		....
....		....

Rys. 20. Formularz ankiety z 1987 roku

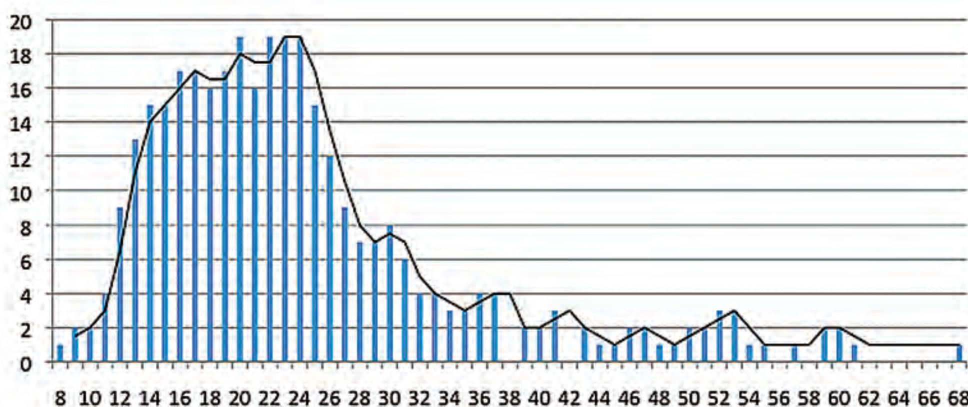
danych wynika, że najmłodszy czytelnik „IKS-a", który odpowiedział na ankietę, miał 8 lat, natomiast najstarszy 68 (rys. 21).

Zdecydowanie największą grupę czytelników miesięcznika stanowili ludzie młodzi. Były to przede wszystkim osoby w wieku szkolnym. Interesująca jest również obecność wśród nich osób starszych, czyli powyżej 30. roku życia. „IKS" z umiarem prezentował materiały dla najmłodszych – opisy i mapy gier były na jego łamach nieobecne. Zapewne z tego właśnie faktu wynika, że średni wiek czytelników to 24 lata (mediana wieku czytelników, którzy odpowiedzieli na ankietę, wynosiła 21 lat). Zdecydowana większość mieszkała w miastach powyżej 150 tys. mieszkańców (59%) (tab. 10).

Na podstawie uzyskanych odpowiedzi dała się zauważyć niepokojąca tendencja dotycząca małych miejscowości i wsi. Zaledwie 9% czytelników mieszkało w miastach poniżej 50 tys. mieszkańców, a tylko 4% na wsi. Daje to negatywny obraz poziomu społeczeństwa lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku.

Dużą grupę stanowili uczniowie i studenci – łącznie 72% czytelników. Wśród odbiorców „IKS-a" 15% to studenci uczelni cywilnych, natomiast uczelni wojskowych – 6% (tab. 11).

W materiałach archiwalnych nie zachowały się opracowania dotyczące posiadanego sprzętu mikrokomputerowego, jak również dekla-



Rys. 21. Wiek czytelników „IKS-a" *(archiwum autora.)*

Tabela 10. Miejsce zamieszkania czytelników „IKS-a” *(archiwum autora.)*

Powyżej 150 000	203	59%
50 000 – 150 000	95	28%
Mniej niż 50 000	30	9%
Wieś	14	4%

Tabela 11. Przekrój zajęć czytelników „IKS-a” *(archiwum autora.)*

Szkoła podstawowa	80	23%
Szkoła średnia	95	28%
Student uczelni cywilnej	50	15%
Student uczelni wojskowej	22	6%
Pracownik	95	28%

racje czytelników odnoszące się do intensywności czytania miesięcznika (systematycznie, czasami, bardzo rzadko). Natomiast charakterystyczne jest miejsce korzystania z komputera. Najczęściej była to szkoła – aż 42% czytelników wskazało właśnie na szkołę jako miejsce korzystania z komputera, a 20% czytelników miało do niego dostęp w pracy. Niestety tylko 12% dysponowało sprzętem w domu, jednocześnie 6% deklarowało korzystanie z komputera u kolegi. Dostęp do komputerów umożliwiały również kluby (20% czytelników deklarowało, że właśnie tam korzystają z komputerów) (tab. 12). Trudno zatem nie docenić ich roli w rozwoju informatyki i kształceniu młodzieży.

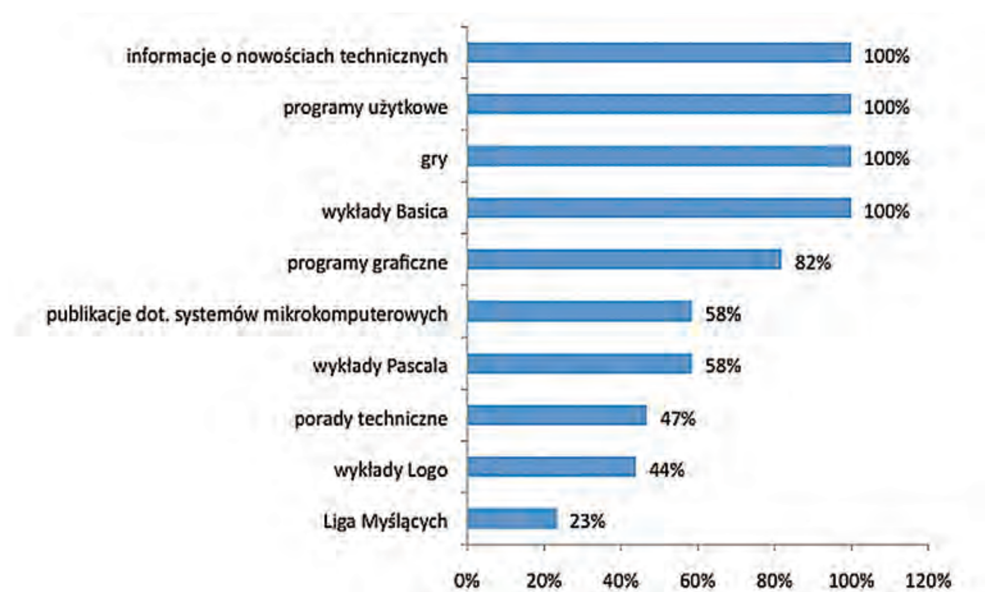
Z przeprowadzonej ankiety dostępne są jedynie dane dotyczące oceny zawartości czasopisma (rys. 22). Redakcja prosiła o wskazanie pożytecznej dla czytelnika tematyki. Wszyscy ankietowani odpowiedzieli, że w „IKS-ie” ważne są dla nich publikacje odnoszące się do nowości technicznych, zawierające programy użytkowe oraz wykłady o Basicu i gry.

Tabela 12. Deklarowane przez czytelników miejsce korzystania z komputera *(archiwum autora.)*

W domu	42	12%
W szkole	143	42%
W pracy	67	20%
W klubie	52	15%
W klubie garnizonowym	17	5%
U kolegi	21	6%

Mniej wskazań dotyczyło wyrafinowanych zagadnień związanych z programami graficznymi (82%), systemami mikrokomputerowymi (58%) czy wykładami na temat języka Pascal (58%). Na porady techniczne wskazało 47%. Natomiast wykłady o Logo uznało za pożyteczne 44%, co wskazywało na niewielkie znaczenie tego języka i małą jego praktyczność. Najmniej wskazań dotyczyło „Ligi Myślących" (23%), choć ten dział pozwalał na utrzymywanie stałego kontaktu z czytelnikami.

Z zebranych danych wynika, że największym zainteresowaniem czytelników cieszyły się materiały poświęcone podstawowym kompe-



Rys. 22. Użyteczność opublikowanych materiałów – wskazania czytelników *(archiwum autora.)*

tencjom informatycznym oraz publikacje inspirowane najnowszymi rozwiązaniami technicznymi.

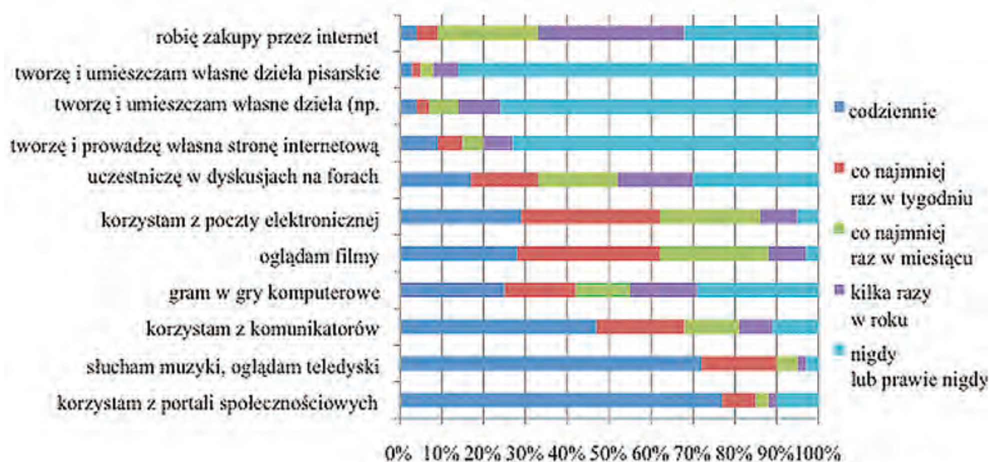
W roku 2014 Instytut Badań Edukacyjnych przeprowadził badania wśród młodzieży dotyczące czytelnictwa komputerowego. Badaczy interesowało, co ankietowani czytają, a także do czego wykorzystują komputer. Na ankietę odpowiedziała 1808 piętnastolatków. Zdecydowanie odmienne jest obecnie postrzeganie IT przez młodzież w porównaniu z wynikami ankiet przeprowadzonych przez redakcję (tab. 13).

Czytelnicy „IKS-a" poszukiwali informacji pogłębiających ich wiedzę. Oczekiwali od redakcji publikowania oprogramowania użytkowego, materiałów edukacyjnych i gier. Dwadzieścia osiem lat później ankietowani piętnastolatkowie są już użytkownikami komputerów i sieci (rys. 23). Ponad 70% badanych codziennie korzysta z portali społecznościowych (77%), natomiast słucha muzyki lub ogląda teledyski – 72%. Również codziennie z komunikatorów korzysta 47% badanych, a z gier komputerowych 25%, filmy ogląda 28% i tylko 5% nie korzysta z poczty elektronicznej. Badani prowadzą w sieci

Tabela 13. Odpowiedzi na pytanie, jak często używasz komputera i internetu do wymienionych czynności

	Codziennie	Co najmniej raz w tygodniu	Co najmniej raz w miesiącu	Kilka razy w roku	Nigdy lub prawie nigdy
Korzystam z portali społecznościowych	77	8	3	2	10
Słucham muzyki, oglądam teledyski	72	18	5	2	3
Korzystam z komunikatorów	47	21	13	8	11
Gram w gry komputerowe	25	17	13	16	29
Oglądam filmy	28	34	26	9	3
Korzystam z poczty elektronicznej	29	33	24	9	5
Uczestniczę w dyskusjach na forach internetowych	17	16	19	18	30
Tworzę i prowadzę własną stronę internetową	9	6	5	7	73
Tworzę i umieszczam własne dzieła (np. filmowe)	4	3	7	10	76
Tworzę i umieszczam własne dzieła pisarskie	3	2	3	6	86
Robię zakupy przez internet	4	5	24	35	32

(Źródło: Czytelnictwo komputerowe dzieci i młodzieży. Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa 2014)



Rys. 23. Odpowiedzi na pytanie, jak często używasz komputera i internetu do wymienionych czynności? *(Źródło: Czytelnictwo komputerowe dzieci i młodzieży. Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa 2014).*

intensywne życie. Natomiast dla znikomej ich części jest to obszar aktywności twórczej – aż 86% badanych nigdy albo prawie nigdy nie tworzy i nie umieszcza w sieci własnych dzieł pisarskich. Podobnie wstrzemięźliwą postawę zamanifestowało 76% badanych wobec tworzenia i umieszczania w sieci innych dzieł (np. filmowych), a 73% nie ma własnej strony internetowej.

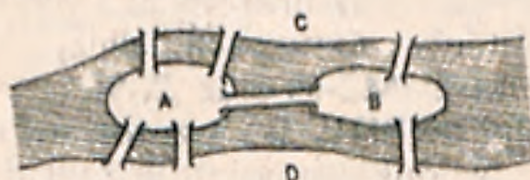
Ankietowani w 2014 roku to nowe, inne już pokolenie. Wychowani w erze cyfrowej, sprawnie korzystają z portali społecznościowych i zasobów internetowych. Tematyka, której szukali czytelnicy „IKS-a", przede wszystkim wiedzy o nowej technologii, dzisiaj jest naturalnym środowiskiem młodzieży. Natomiast intensywny rozwój wirtualnych społeczności jest znakiem czasu i materiałem do interesujących analiz socjologicznych.

6.2. „Liga Myślących"

Dość mierne na tle pozostałych wskazań było zainteresowanie „Ligą Myślących", która towarzyszyła „IKS-owi" od pierwszego numeru. Miała stałe miejsce w miesięczniku (strony 30–31). Zadania wymagały

Zadanie nr 2

— Dwie wyspy A i B łączy między sobą i z obu brzegami C i D siedem mostów (rys.) Proszę spróbować „przejść" przez wszystkie mosty dokładnie jeden raz, tak aby powrócić do punktu wyjścia.



Rys. 24. Klasyka teorii grafów – problem Leonharda Eulera [„IKS" nr 1. z 1986 roku]

logicznego myślenia oraz podstawowych kompetencji matematycznych – znajomości rachunku prawdopodobieństwa, kombinatoryki oraz teorii grafów (rys. 24).

Redakcja obiecywała nagrody za prawidłowe rozwiązania zadań, ale miały to być nagrody niespodzianki. Uczestników logicznych zabaw było wielu. Na zadania z pierwszego numeru prawidłowo odpowiedziało 400 czytelników. W każdym numerze losowano nagrody wśród autorów prawidłowych odpowiedzi. Zwycięzca edycji rocznej Hubert Nowaczyk, który rozwiązał prawidłowo wszystkie zadania, otrzymał magnetofon MK232p.

Zdobywcy kolejnych miejsc (równorzędnych), Andrzej Erd, Antonii Goryl, Janusz Morbitzer i Andrzej Wrześniowski, otrzymali odbiorniki radiowe Aneta. Relacja z wręczenia nagród ukazała się w numerze 11. z roku 1987 (fot. 15).

Zwycięzcami drugiej edycji „Ligi Myślących" zostali Zdzisław Bendyk i Wiesław Rychlicki [„IKS" 1988 nr 3]. O jeden punkt mniej zdobyli: Magdalena Rojek, Andrzej Barcewicz i Adam Domiński. Zadania były



Fot. 15. Antoni Goryl i Janusz Morbitzer odbierają nagrodę z rąk redaktora naczelnego „Żołnierza Wolności" płk. Zdzisława Janosia *(archiwym autora.)*

publikowane również w kolejnych numerach, jednak trzeciej edycji już nie zakończono.

6.3. Konkursy

W numerze 6. miesięcznika z 1986 roku ogłoszono konkurs na opowiadanie fantastyczne „Przed nami XXI wiek". Autorom obiecywano nagrody pieniężne w wysokości 5, 10 i 15 tys. zł oraz opublikowanie ich tekstów na łamach „IKS-a". W marcu 1987 roku jury konkursu, w skład którego wchodzili: Ireneusz Czyżewski, Elżbieta Jezierska, Włodzimierz Gogołek, Andrzej Monastyrski i Tadeusz Piekło, nie przyznało pierwszej i drugiej nagrody. Natomiast przyznano trzy trzecie nagrody. Otrzymali je: Robert Jastrzębski, Michał Niedźwiedź i Andrzej Dryszko. Ponadto wyróżnienia otrzymali: Romuald Pawlak, Wiesław Frymark, Marek Rudnicki i Tomasz Rola. Do druku zakwalifikowano jeszcze pracę Jana

Gruszczyńskiego. Najmłodszą uczestniczką konkursu była trzynastoletnia Ewa Sierocka – również uhonorowana wyróżnieniem.

W pierwszym numerze „IKS-a" z roku 1987 redakcja ogłosiła nowy konkurs, tym razem na odczytanie szyfru. Zwycięzca miał otrzymać komputer. W tym samym numerze w obszernym materiale Janusz Miller opisał zasady szyfrowania. Zadanie polegało na odszyfrowaniu ciągu znaków ASCII zastosowanych na mikrokomputerze Sharp (rys. 25).

Do redakcji nadeszło kilkanaście tysięcy prawidłowych odpowiedzi. Kluczem pozwalającym odczytać szyfr była data 1945.05.09, natomiast kryptogram miał postać: wszystkie bojowe operacje miały jeden azymut: *wolna Polska*.

Stawką w tej grze jest komputer

Aby złamać szyfr, trzeba odnaleźć klucz. Oto zapis, który należy odczytać:

```
@Ys 2*)"zNr)x$5s
dU¡K1r!#zN"#o!7N
dP^J$$Yu4, "/ PsN
d0pU+$zT*"!-yqcN
```

Przypominamy: obowiązują znaki ASCII zastosowane na Sharpie. Klucz jest datą wydarzenia historii współczesnej zapisaną w międzynarodowym systemie:

DATA: RRRR. MM. DD.

Jakie to wydarzenie? Szukajcie go w naszym stuleciu, dodajmy, że suma cyfr roku, w którym do niego doszło, wynosi 19.

O tym, jak łamać szyfry pisaliśmy w poprzednim numerze „IKS-a" (nr 1/87). A teraz do dzieła, rozwiązanie konkursu już w maju.

Rys. 25. Ciąg znaków do odszyfrowania *(archiwum autora.)*

Nagrodę, komputer ZX Spectrum, magnetofon (pamięć zewnętrzna), joystick i zestaw programów wylosował Bogdan Olszewski (inżynier z Sosnowca). Zwycięzcy nagrodę wręczył Sławomir Chłoń – szef marketingu firmy ICL, fundatora nagrody, późniejszy menedżer jednej z największych firm informatycznych (fot. 16).

Redakcja włączała się także we współorganizowanie wielu konkursów. Wspólnie ze Stowarzyszeniem Mikrokomputerowym Abakus oraz Centrum Komputerowym SYSTEM, pod patronatem Biura ds. Młodzieży Urzędu Rady Ministrów, ogłoszono konkurs na program gry edukacyjnej.

W kolejnym numerze „IKS-a” (nr 9. z 1987 roku) ogłoszono konkurs pod hasłem „45 lat LWP” na scenariusz programu komputerowego. Wygrała praca niezwiązana z historią ludowego Wojska Polskiego. Jej autor, Andrzej Grzesiak, wykorzystał legendarną ucieczkę ORP „Orzeł” do napisania gry komputerowej. Rezultat ten nie satysfakcjonował jednak wydawcy i kierownictwa „Żołnierza Wolności”, któremu formalnie podlegała redakcja „IKS-a”. Długo zwlekano z ogłoszeniem wyników. Drugim etapem konkursu miała być realizacja scenariusza. Programy uczestniczące w konkursie mogły być zgłaszane do maja 1989 roku, czasopismo zaś zostało zlikwidowane w czerwcu tegoż roku.



Fot. 16. Wręczenie nagrody głównej (od lewej płk Z. Janoś, kpt. W. Cetera, B. Olszewski i S. Chłoń)

Warto również wspomnieć o aktywności redakcji „IKS-a" na innym polu. Była ona bowiem częstym gościem klubów komputerowych i szkół. Ten rodzaj kontaktów z czytelnikami dawał szansę na bezpośrednią weryfikację zawartości pisma. Natomiast targi i konferencje były okazją do kontaktów z przemysłem. Dzięki temu redakcja była dobrze zorientowana nie tylko w potrzebach rynku, lecz także w ofercie dotyczącej sprzętu i oprogramowania. Testowano w niej, na przykład, gdańskiego Bosmana – mikrokomputer zbudowany przez UNIMOR we współpracy z Politechniką Gdańską. Urządzenie nigdy jednak nie weszło do seryjnej produkcji.

Testowano również mikrokomputer SVI-738, który podarował redakcji dyrektor Centralnej Składnicy Harcerskiej Wojciech Szanter (fot. 17).



Fot. 17. Dyrektor CSH Wojciech Szanter przekazuje komputer SVI-738 redakcji „IKS-a" (z lewej redaktor naczelny „Żołnierza Wolności" płk Zdzisław Janoś, w środku redaktor naczelny „IKS-a" kpt. Wiesław Cetera)

7. Zakończenie

„IKS" ukazywał się w latach 1986–1989. Obok „Bajtka" i „Komputera" należał do pierwszych wysokonakładowych czasopism informatycznych w Polsce i, co ważne, choć legendarne już dzisiaj pismo informatyczne, „Byte", było wydawane od roku 1975, to pozostawał on na zbliżonym poziomie aktualności technologicznej. Jeśli zawierzyć poglądom A.W. Gouldnera (1976), rozwój technologii komunikacyjnych wpływa bezpośrednio na przemiany we współczesnej historii politycznej. Stąd rok 1986 w Polsce, chwila, kiedy na rynku pojawiają się trzy wysokonakładowe czasopisma poświęcone nowym technologiom, może potwierdzić tę hipotezę.

Co prawda D. McQuail (2007) uważa, że *narodziny epoki informacyjnej, zapowiadanej przez media masowe, wyznaczają jednak nową i odrębną ścieżkę historyczną*. W tym kontekście obecność na polskim rynku masowych czasopism komputerowych można traktować jako zapowiedź fundamentalnych zmian. Niespotykaną aktywność czytelników „IKS-a" w połowie lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku, w okresie gospodarczej niemocy kraju i politycznej dominacji upadającej ideologii, traktować można jako tworzenie intelektualnego fundamentu realizowanych obecnie procesów cyfryzacji. Zapewne z pokoleniowego punktu widzenia to właśnie oni, czytelnicy pism komputerowych w latach osiemdziesiątych XX wieku, stanęli dzisiaj po stronie konstruktorów „społeczeństwa sieci".

Fakt czteroletniej obecności wysokonakładowych miesięczników komputerowych na polskim rynku nie został odnotowany w kalendariach wydarzeń o szczególnym znaczeniu dla rozwoju informatyki. Rok 1986 bardziej związany jest z katastrofą w Czernobylu niż z pierwszymi wdrożeniami Windows 1. Prasa sprzyjała rozwojowi informatycznemu czytelników, ale dopiero w 1993 roku powstały superszybkie łącza, a rok później CERN umożliwił dostęp do World Wide Web. W tym samym roku powstała przeglądarka Yahoo. Na Google trzeba było czekać do 1998 roku.

Gwałtowny rozwój technologii mikrokomputerowej wpływał na niezwykłą popularność informatyki. Dominującym czynnikiem sprzyjającym rozwojowi zainteresowania nią w Polsce była rozrywka. Gry komputerowe zdecydowały o popularności ówczesnych mikrokomputerów, które z punktu widzenia użyteczności przetwarzania danych nie miały znaczenia, jednak ich obecność w domach zmniejszała znacznie dystans do najnowszych technologii. Poza tym komputery w rękach młodych użytkowników pozwoliły im oswoić się z informatyką.

Szybko osiągnięty wysoki nakład „IKS-a" (200 tys. egzemplarzy), podobnie jak wymienionych miesięczników, świadczył o niezwykłej popularności tematyki informatycznej oraz ogromnym zapotrzebowaniu na informację.

Czytelnikami miesięcznika była przede wszystkim młodzież, która mimo ogromnej bariery w pozyskaniu własnego sprzętu komputerowego poszukiwała niezbędnej jej wiedzy. Komputer w owych czasach był dobrem luksusowym, trudno dostępnym i drogim. Sprzęt trafiał do Polski



Fot. 18. Kolejka po „ciepłe" komputery do sklepu Centralnej Składnicy Harcerskiej (marzec 1987)

głównie za sprawą prywatnych zabiegów, a kiedy pojawiał się w sklepach w drodze oficjalnego importu, ustawiały się wówczas długie kolejki, w których obowiązywały wcześniej ustalone społeczne listy.

„IKS" wychodził naprzeciw potrzebom. Dawał też szansę rozwoju przyszłym informatykom. Redakcja w odróżnieniu od pozostałych pism nie kierowała się w stronę gier i rozrywki, lecz przez publikowanie programów o różnym charakterze i przeznaczeniu, a także prowadzenie kursów programowania starała się budować podstawy wiedzy informatycznej. Ten wybór miał oczywiście swoje konsekwencje – stosunkowo duża objętość materiałów o charakterze edukacyjnym mogła ograniczać krąg odbiorców. W odniesieniu do „Bajtka" publikującego głównie gry i ich opisy, „IKS" miał poważny edukacyjny charakter. W jego zespole redakcyjnym znajdowało się wielu zawodowych informatyków i nauczycieli akademickich. Z tego właśnie wynikał dobry poziom merytoryczny publikowanych materiałów, przy małym udziale rozrywki, czyli gier.

Redakcji uznała, a było to efektem wielu rozmów i dyskusji, niekiedy nawet sporów, że dystans do nadrobienia w szybko zmieniającej się rzeczywistości lat osiemdziesiątych jest tak duży, że szkoda czasu na zabawę. Przede wszystkim zatem – edukacja. Jednak w rezultacie okazało się, że właśnie programy gier zapewniały stałą grupę czytelników i to one utrwaliły się najbardziej w pamięci odbiorców. Cykl „Liga Myślących" i zagadki matematyczne skłaniały czytelników do podejmowania wysiłków związanych z programowaniem.

Patrząc z tej perspektywy na obecność „IKS-a" na rynku czasopism, można z całą stanowczością stwierdzić, że miesięcznik dobrze wpisał się w proces edukacyjny, który jeszcze w latach osiemdziesiątych miał spontaniczny charakter. Dlatego też spójny program edukacyjny zaproponowany przez redakcję (autorstwa Włodzimierza Gogołka) mógł odegrać pozytywną rolę. Metodyczne kursy zamieszczane w ostatnich numerach „Zeszytów Programów Komputerowych" należały do pierwszych tego rodzaju publikacji adresowanych do początkujących informatyków.

„IKS" miał wydawcę wojskowego i korzystał z kadrowych zasobów resortu obrony narodowej. Byli to przede wszystkim pracownicy Wydziału

Cybernetyki WAT oraz Wojskowego Instytutu Informatyki. Miesięcznik początkowo był traktowany z dystansem, mimo że zdecydowanie odbiegał zawartością od katalogu tematów podejmowanych przez prasę wojskową. Redakcja „IKS-a" uniknęła uprawiania propagandy typowej dla „Żołnierza Wolności" .

Jednak niebywały sukces rynkowy spowodował zainteresowanie zarówno tytułem, jak i – na szczęście – również jego tematyką. Z jednej strony miał licznych czytelników także w środowisku wojskowym, z drugiej zaś dysponenci prasy wojskowej próbowali zdyskontować sukces rynkowy czasopisma, wykorzystując go propagandowo. Redakcji udało się uchronić miesięcznik przed publikacjami o takim charakterze. Nieliczne materiały związane z wojskiem dotyczyły jedynie techniki zastosowań nowego medium lub działalności klubów komputerowych w środowisku wojskowym, które, tak jak każde środowisko, miało podobne problemy – brak sprzętu.

Pojawiające się od numeru 5. z 1987 roku na stronie tytułowej zdjęcia o tematyce wojskowej czy fotoreportaże z wojskowych klubów informatycznych trudno uznać za propagandę uprawianą przez „Żołnierza Wolności". Co prawda redaktor naczelny „IKS-a" wszedł w skład kolegium redakcyjnego „Żołnierza Wolności", co miało podkreślać integralność obu redakcji, udało się jednak utrzymać miesięcznik z dala od głównego nurtu tematycznego dziennika. Ostatecznie nawet podtytuł „IKS-a" – dodatek „Żołnierza Wolności" – pozostawał dla czytelników bez znaczenia.

Redakcja utrzymała miesięcznik w kręgach pragmatycznej tematyki informatycznej. Oczywiście deklaracje wobec nadchodzących zmian gospodarczych, w takich bowiem sprawach redakcja zabierała głos w materiałach publicystycznych, najczęściej w artykułach wstępnych, nie zgadzały się ze stanowiskiem wydawcy. Jednak to nie te dość czytelne deklaracje były powodem likwidacji miesięcznika. O ile wydawca – Wydawnictwo „Czasopisma Wojskowe" – potrafił wprowadzić nowy tytuł na rynek i żyć jego sukcesem, o tyle nie sprostał nowym uwarunkowaniom dyktowanym przez otoczenie gospodarcze i nie wsparł zmian, które należało w miesięczniku wprowadzić.

„IKS" jest dzisiaj eksponatem w Muzeum Informatyki. W rzeczywistości 6 mln 185 tys. egzemplarzy miesięcznika i jego dodatku, które trafiły na rynek czytelniczy w latach 1986–1989, pozostawiły trwały ślad na drodze do informatyzacji Polski.

Nie jest ryzykowne stwierdzenie, że wielu dzisiejszych informatyków swoje pierwsze kwalifikacje zdobywało dzięki prasie komputerowej z lat osiemdziesiątych. „IKS" miał w tym swój udział. Tym samym ówcześni czytelnicy wpływają dzisiaj na rzeczywistość. Jeśli pozostaniemy jedynie w świecie mediów, to rozwój technologii mediowych nie byłby możliwy bez wykształcenia odpowiednich kompetencji. K. Jakubowicz (2011) zwraca uwagę, że dla rozwoju mediów kluczowe znaczenie mają uwarunkowania kulturowe uwzględniające również poziom wykształcenia. Stąd też korelacja między realizowaną przez pisma komputerowe z lat osiemdziesiątych misją a procesem cyfryzacji jest wyraźna.

The End

„IKS" appeared from 1986 to 1989. Next to „Bajtek" and „Computer", it was one of the first high-circulation IT magazines in Poland and, what is important, although the legendary today „Byte" magazine was already being issued since 1975, it remained on a close level in terms of being up to date technologically. According to A. W. Gouldner (1976), it is the development of communication technologies that has a direct effect on changes in contemporary political history. Thus, the year 1986 in Poland, the moment when three high-circulation magazines devoted to new technologies appeared on the market, can confirm this hypothesis.

However, D. McQuail (2007) believes that „the birth of the age of information announced by the mass media sets a new and separate historical path". In this context, the presence of mass computer magazines on the Polish market can be regarded as a harbinger of fundamental changes. The unprecedented activity of „IKS" readers in the mid-eighties of the last century, during the economic impotence of the country and the political dominance of a decaying ideology, can be considered as the creation of an intellectual foundation of the ongoing process of digitisation. Probably from a generational point of view, it is the readers of computer magazines in the 80s of the XX century who today are on the side of the constructors of the „Internet society".

The four-year presence of high-circulation computer monthlies on the Polish market cannot be found in historical records of significant events in the field of IT. 1986 is more often associated with the Chernobyl accident than with the first implementations of Windows 1. The press fostered the IT development of readers, but it was only in 1993 when high-speed links were established, and a year later CERN enabled access to the World Wide Web. The Yahoo search engine was created in the same year, five years before the appearance of Google.

The rapid development of microcomputer technology favoured the extraordinary popularity of IT. The dominant factor conducive to the development of interest in IT in Poland was entertainment. Computer games determined the popularity of microcomputers in those times. In

terms of data processing they did not matter, however, their presence in homes greatly reduced the distance to the latest technologies. In addition, their presence in the hands of the young users significantly helped to familiarise them with information technology.

The quickly achieved high circulation of „IKS" (200,000 copies), as in the case of the aforementioned monthlies, was proof of the extraordinary popularity of IT and the huge demand for information.

Magazine readers consisted mainly of young people, who sought to gain the necessary knowledge despite enormous obstacles in obtaining their own computer equipment. Computers in those times were a luxury good that was expensive and not widely available. The equipment reached Polish mainly thanks to private efforts, and when it appeared in the shops by means of official imports, long queues lined up, whose order was determined by previously established social lists.

„IKS" aimed to meet the needs of readers. It gave future IT specialists a chance to develop. The editorial team, unlike other magazines, was not focused on gaming and entertainment, but tried to build the



Photo 18. A queue for „fresh" computers to the Centralna Składnica Harcerska store (March 1987)

foundations of IT knowledge by publishing various types of programs, as well as by conducting programming courses. This choice, of course, had its consequences – a relatively large volume of materials of an educational nature could limit the number of readers. In relation to „Bajtek", which published mainly games and their descriptions, „IKS" had a serious educational nature. Its editorial team included many IT professionals and academics. This resulted in a high competence level of the published materials, with a small share of entertainment in the form of games.

After many conversations and discussions, and sometimes even disputes, the editors concluded that the distance to catch up with the rapidly changing reality of the eighties was so large that playing would be a waste of time. Education was therefore the main focal point. However, it turned out that it was games that provided a permanent group of readers and they were remembered the most by the readers. The „League of Thinkers" series and mathematical puzzles encouraged readers to get involved in programming.

Observing the presence of „IKS" from this perspective, it can be concluded that the magazine fit well into the educational process, which in the eighties still had a spontaneous nature. Therefore, a consistent educational program offered by the editors (by Włodzimierz Gogołka) could play a positive role. Methodical courses published in the last issues of „Computer Program Notebooks" were among the first such publications addressed to novice IT enthusiasts.

„IKS" had a military publisher and benefited from the staffing resources of the ministry. They were mainly employees of the Department of Cybernetics at the Military University of Technology in Warsaw and of the Military Institute of Information Technology. The monthly was initially treated with reserve, although it significantly differed in terms of its content from the topics covered by the military press in those times. The editors of „IKS" avoided propaganda typical of the „Soldier of Freedom" magazine.

However, its tremendous market success caused an interest in both the title and – fortunately – also its subject matter. On the one hand

it had a number of readers also in the military environment, and on the other hand members of the military press tried to capitalise on the market success of the magazine, using it for propaganda. The editors managed to protect the monthly against publications of this nature. The few articles related to the military concerned only the application techniques of a new medium or computer club activities in the military environment, which, like any environment, had similar problems – the lack of equipment.

The military photos on the front page or the photo coverage of military IT clubs that were present since issue no. 5 from 1987 can hardly be considered propaganda cultivated by the „Soldier of Freedom". Although the editor-in-chief of „IKS" was part of the „Soldier of Freedom" editorial staff, which was supposed to emphasise the integrity of both editorial teams, it was possible to keep the monthly away from the main subject matter of the journal. Eventually, even the subtitle of „IKS" – a supplement to the „Soldier of Freedom" – remained irrelevant to readers.

The editorial team restricted the magazine to pragmatic IT topics. Of course, statements on upcoming economic changes (the team spoke out in such cases, mostly in editorials) disagreed with the views of the publisher. But it was not these statements that were the reason for the liquidation of the monthly. Though the publisher – the „Military Magazines" Publishing House – was able to launch the new title onto the market and enjoy its success, it did not live up to the conditions dictated by the new economic environment and did not support changes that needed to be carried out in the magazine.

„IKS" is now an exhibit at the Museum of Information Technology. The 6,185,000 copies of the magazine and its supplement that were released onto the market in 1986-1989 left a lasting mark on the path to the computerisation of Poland.

Certainly, many of today's IT specialists gained their first qualifications thanks to the computer magazines of the eighties. „IKS" also played a part in this. Its readers are influencing today's reality. In terms of the media, the development of media technology would not have been

possible without the cultivation of relevant competences. K. Jakubowicz (2011) notes that the cultural background, also taking into account the level of education, is essential in the development of the media. Hence the correlation between the mission fulfilled by computer magazines from the eighties and the process of digitisation is evident.

Zawartość „IKS-a”

A.C.: Labirynt; IKS 1987/12
Andrzej: Program 6, ZPK, 1986/2
A.S.: Metoda trapezów, IKS 1986/6

Biedrzycki Piotr: *Podprogramy przesuwające zawartość ekranu*, IKS 1987/4; *Giełda pomysłów*, IKS 1987/9; *Giełda pomysłów*, IKS 1988/1; *Giełda pomysłów*, IKS 1988/12
Bryskow: *Work station – stacje graficzne do zastosowań inżynierskich,* IKS 1989/2

C.: *Mikrociekawostki*, IKS 1987/6
Carp Martin: *Zagadka*, IKS 1988/10; Geny, IKS 1988/12
Cetera Andrzej: *Grafika na ekranie*, IKS 1987/9; *Grafika na ekranie (3),* IKS 1988/1; *Grafika na ekranie*, IKS 1988/3; *Gra w ośmiu hetmanów*, IKS 1988/4
Cetera Wiesław: *O komputerach, przyszłości i interesach,* IKS 1986/5; IKS 1986/7; IKS 1987/2; IKS 1987/3; *Tradycja to nasz obowiązek,* IKS 1987/3; IKS 1987/11; *Przyjdą do nas najzdolniejsi…,* IKS 1987/12; *Doczekaliśmy się zdrowej konkurencji,* IKS 1988/3; *Infosystem’88,* IKS 1988/5; *Żywioł i koniunktura,* IKS 1988/5; *Jak jubilat z jubilatem,* IKS 1988/7; *Oby nam się… czyli zróbmy wreszcie coś,* IKS 1989/1
Cetera Wiesław, Rogoń Ryszard: *Targowa oferta,* IKS 1986/4
Chmurzyński Jerzy: *Grafika komputerowa,* IKS 1986/2; *Grafika komputerowa,* IKS 1986/3; *Komputery i ciekłe kryształy w WAT,* IKS 1989/1; *Oprogramowanie znacznika świetlnego,* IKS 1987/3
Cisek Tadeusz: *Program 7,* ZPK 1986/2; *Program 28,* IKS 1987/10; *Biblioteka C64,* IKS 1988/1; *Długość życia,* IKS 1988/1; *Program 46,* IKS 1988/4; *Program 52,* IKS 1988/5; *COMMODORE C-64 – edytor tekstu,* IKS 1988/6; *Program 55,* IKS 1988/6; *„Masterword”,* IKS 1988/7; *Program 56,* IKS 1988/9, *POLSCRIPT – edytor tekstu z polskimi literami dla C-64,* IKS 1988/10
C.M.: *Biblioteka,* IKS 1987/3

C.S.: *System rozliczeń finansowych PRO-LOHN,* IKS 1986/2; *Kulki,* IKS 1988/7
Cygan Adam: *Meritum,* IKS 1987/7
Cywiński Zbigniew: *Co nas interesuje (zajęcia z informatyki),* IKS 1988/7

Denkiewicz Leszek: *Poczta giełdowa,* IKS 1986/2
Dobrowolski Cezary: *Kompilator Hisoft-Pascal,* IKS 1987/9; *Fortran w CP/M,* IKS 1987/11
Duda M.: *Program 68,* IKS 1988/12
Dyryszka Andrzej: *Finał,* IKS 1987/10

Figuła Zbigniew, Kołosowski Artur: *Współpraca Atari 800 XL z drukarkami D-100, DZM-180 KSR i monitorem MERA-7952,* IKS 1988/12; *Współpraca Atari 800 XL z drukarkami D-100, DZM-180 KSR i monitorem MERA-7952.* Cz. II, IKS 1989/1
Foltyniewicz Rafał: *Giełda pomysłów,* IKS 1987/12; *Giełda pomysłów,* IKS 1988/2; *Giełda pomysłów,* IKS 1988/6; *Pomoc – Amstrad 6128,* IKS 1988/10
Fotoreportaż, IKS 1986/4
Fryszkiewicz Aneta: *Uwaga! Atari,* IKS 1987/2

Gniłka Marian, Haschka Juliusz: *Klasyfikacja i zastosowanie sprzętu mikrokomputerowego,* IKS 1986/1
Gogołek Włodzimierz: *Wideotekst,* IKS 1986/2; *Krótka historia mikroprocesorów,* IKS 1986/3; *Z historii mikrokomputerów,* IKS 1986/4; *Mikro w Japonii,* IKS 1986/5; *Program 25,* IKS 1986/5; *Brak,* IKS 1986/6; *Metoda eliminacji elementów głównych,* IKS 1986/7; *Okna,* IKS 1986/7; *UNIX,* IKS 1986/7; *Nowinki,* IKS 1986/8; *Czy komputer może być życzliwy?,* IKS 1987/1; *Na skróty,* IKS 1987/1; *PROGRAM 1. Prosta ewidencja literatury,* IKS1987/1; *ICL 1900... to już historia,* IKS 1987/2; *Komputer i stylistyczne linie papilarne,* IKS 1987/4; *Czy komputer może uczyć?,* IKS 1987/5; *Czy komputer może uczyć? (Rozmowa*

druga), IKS 1987/7; *Niepowodzenia sztucznej inteligencji,* IKS 1987/9; *Mona Lisa i komputer,* IKS 1987/11; *Kosmos, medycyna i komputerowe obrazy,* IKS 1987/12; *Na skróty,* IKS 1987/12; *Chińska krzemowa dolina,* IKS 1988/6; *Informatyka w szkole,* IKS 1988/7; *Informatyka w szkole,* IKS 1988/9; *Informatyka w szkole,* IKS 1988/9; *Informatyka w szkole,* IKS 1988/10; *Informatyka w szkole,* IKS 1988/12; *Komputerowi włamywacze,* IKS 1988/12; *Indyjska krzemowa dolina,* IKS 1989/1; *Informatyka w szkole,* IKS 1989/1; *Małe jest piękne,* IKS 1989/1; *Superkomputery,* IKS 1989/2
Golla Jan: *Program 10-15,* ZPK, 1986/1; *Dynamiczne bajty,* ZPK 1986/4; *Program 20,* IKS 1986/5; *Program 20,* IKS 1987/7; IKS 1987/7; *Program 33,* IKS 1987/12; *Rola komputera w edukacji,* IKS 1988/7; *Atari symuluje zjawiska falowe,* IKS 1988/12
Grochowski Janusz: *Myślenie po godzinach,* IKS 1987/5
Grzesiak Andrzej: *Program 9-10,* ZPK 1986/2; *O zerowaniu zmiennych,* IKS 1987/7/8; *Ucieczka Orła,* IKS 1988/12; *Wyodrębnione tendencje rozwojowe,* IKS 1989/1; *Jak to zrobić (1),* IKS 1986/6; *Jak to zrobić,* IKS 1986/8; *Jak to zrobić,* IKS 1987/1; *Jak to zrobić (4),* IKS 1987/2

Haschka Julian: *Co trzeba wiedzieć?*, IKS 1986/1
Horoch Andrzej: *Program 3. Pamięć programu,* IKS 1987/1

Iwan Stanisław: *zdjęcie,* IKS 1986/3; *29 listopada – Dzień Podchorążego,* IKS 1986/7; *Wczoraj i dziś... Wojskowy Instytut Informatyki,* IKS 1987/2
Iwiński Piotr: *Program 5,* ZPK 1986/2

Jagupow W., Kuroczkin A.: *Koniec „dżumy",* IKS 1989/2
Janasik Janusz: *Poszukuję książki,* IKS 1987/2
Janek: *Kreska (Basic CPC 464),* IKS 1987/2; *Kreska (Basic CPC 464),* IKS 1987/3; *Kreska (Basic CPC 464),* IKS 1987/4; *Kreska, IKS 1987/5; Kreska,* IKS 1987/9

Janiec Janusz: *ATARI,* IKS 1987/5; *Golf,* IKS 1987/7; *Program 22. Maszyna do pisania,* IKS 1987/9; *Interpolacja Lagrange'a,* IKS 1987/10; *Program 32,* IKS 1987/11; *W rzędzie,* IKS 1987/12; *Atari,* IKS 1988/7; *Komputer i video,* IKS 1988/7; *Gra w tysiąca,* IKS 1988/10; *Postscriptum do programu „Enigma",* IKS 1988/10; *Program 63,* IKS 1988/10; *Wydruk ekranu,* IKS 1988/10; *Program ZX-81,* IKS 1989/1
Jankowski H.: *Program 51,* IKS 1988/4
Jankowski Stanisław: *Program kopiujący,* IKS 1987/7
Jarzębowski Mariusz, Wojtala Jacek: *Udawanie rzeczywistości,* IKS 1987/3; *Microsoft C v.4.0,* IKS 1987/4; *Mikrodepesze,* IKS 1987/4; *SMARTWORK i HIWIRE,* IKS 1987/4; *Mikroserwis,* IKS 1987/6; *Mikroserwis,* IKS 1987/9
Jasiniewski Piotr: *Jak wykorzystać dodatkową pamięć Atari,* IKS 1988/6
Jasiński Henryk: *Program 12,* IKS 1987/6
Jastrzębski Robert: *Ocalony,* IKS 1988/4
J.E.M.: *Drukarka ośmiobitowa,* IKS 1987/1
J.J.: *Program kopiujący,* IKS 1987/6; *Program 55,* IKS 1988/12; *Bombardowanie ZX-81,* IKS 1989/1
J.M.: *Komputer w dydaktyce,* IKS 1988/1
J.R.: *Emulator BASIC 1.1 dla CPC 464 (1),* IKS 1987/9; *Emulator BASIC 1.1 dla CPC 464 (2),* IKS 1987/10; *Dyskowy system operacyjny dla ZX Spectrum,* IKS 1988/4
J.W.: *Architektura integracji,* IKS 1986/7

Kaleta Aneta: *Tajemnica żółtego światła,* IKS 1988/7; *Niespodziewana wizyta,* IKS 1989/2
Kaleta Anna: *Tajemnica portu Wright-Petterson,* IKS 1989/1
Kaleta Włodzimierz: *Informatyka w wojsku,* IKS 1988/2; *Compact Disc,* IKS 1988/3
Karolczyk Zbigniew: *Komputery w lotnictwie,* IKS 1986/8
Kawka Henryk: *Wideo – straszak,* IKS 1986/6; *Wojna o komputery,* IKS 1987/6

K.M.: *Program 36,* IKS 1986/7; *Program 39,* IKS 1986/8; *Program 29,* IKS 1987/10
Komputer kontra miś, IKS 1988/1
Kozera Wojciech: *Wyznaczanie rozwiązania układu równań różniczkowych zwyczajnych i rzędu,* IKS 1988/9
K.P.: *Jak narysować CPC 6128,* IKS 1988/1
Krasuski Henryk: *Program 17,* ZPK 1986/1; *Program 2–3,* ZPK 1986/2; *Jak wykorzystać niedostępną pamięć RAM,* IKS 1987/1; *MINI-DOS,* IKS 1987/6; *Test stacji dysków,* IKS 1987/7; *Program 27,* IKS 1987/10; *Mapa dysku,* IKS 1987/11; *Edytor kodu maszynowego,* IKS 1987/12; *Programowanie mikroprocesora 6502,* IKS 1988/4; *Jak odzyskać skasowane zbiory?,* IKS 1988/5
Krasuski Henryk, Dyjak Z.: *Wskaźniki i funkcje w języku „C",* IKS 1988/5
Krupa Krzysztof: *TMMT,* IKS 1987/10
Kubiak Mariusz: *Spearmen i Pearson powiedzą Ci prawdę,* IKS 1988/6
Kwasiżur Danuta: *Zamiana liczb podanych cyfrowo na postać słowną,* IKS 1988/12; *Odcyfrowywanie,* IKS 1988/12
Kwasiżur Danuta, Skonieczny Mieczysław: *Mozolna przeprawa żołnierzy,* IKS 1988/3; *Droga do portu,* IKS 1988/4; *„Kadryl Lucasa",* IKS 1988/5; *„Piętnastka"*, IKS 1988/6; *Zadanie konikowe,* IKS 1988/7; *Dodatkowe zestawy znaków graficznych do tworzenia ramek i tablic,* IKS 1988/9; *Wilk i owce,* IKS 1988/9; *Spłowiałe rękopisy,* IKS 1988/10; *Rozlewanie wina,* IKS 1989/1; *Skojarzenie czterech par,* IKS 1989/2
Kwasiżur Danuta, Skonieczny Mieczysław, Zugchor Robert: *Komputer u kierowców,* IKS 1987/9

Lipczyński Bogusław: *Interfejs magnetofonu,* IKS 1988/3; *Helios – monitorem,* IKS 1988/9

Łukaszewicz Zdzisław: *Funkcja i jej pochodna,* IKS 1988/2; *Rady i porady programisty, czyli 3x P (1),* IKS 1988/9; *Rady i porady programisty (cz. 2),* IKS 1988/10

Majchrzak Zenon: *Grafika na ekranie,* IKS 1987/11; *Trzy wymiary,* IKS 1989/1
Mamcarz Krzysztof: *Program 9,* ZPK 1986/1; *Zmienne systemowe ROM Spectrum,* IKS 1986/6; *Ekran graficzny,* IKS 1986/8; *BASIC (podstawy programowania),* IKS 1987/1; *Amstrad – Basic,* IKS 1987/2; *Zmienne systemowe ROM Spectrum,* IKS 1987/2; *Zmienne systemowe ROM Spectrum,* IKS 1987/3; *Zmienne systemowe ROM Spectrum,* IKS 1987/4; *Zmienne systemowe ROM Spectrum,* IKS 1987/5; *Zmienne systemowe ROM Spectrum,* IKS 1987/6; *Zmienne systemowe ROM Spectrum,* IKS 1987/7; *Program 24,* IKS 1987/9; *Zmienne systemowe ROM Spectrum,* IKS 1987/9; *Dzielniki liczby całkowitej,* IKS 1987/10; *Procedury ROM Spectrum (1),* IKS 1987/10; *Program 25,* IKS 1987/10; *Procedury ROM Spectrum (2),* IKS 1987/11; *Techniczna twórczość młodzieży,* IKS 1987/11; *Procedury ROM Spectrum (3),* IKS 1987/12; *Program 47,* IKS 1988/4; *Program 45,* IKS 1988/5; *Kompilator języka C firmy HISOFT,* IKS 1988/7
Markowski Jerzy: *W komputerowym raju?,* IKS 1986/4
Matuszewski Zbigniew: *Wozik,* IKS 1987/1
MBO: *Inteligentny samochód (?),* IKS 1988/6; *Neuronowy komputer,* IKS 1988/6
Mędykowski Andrzej: *Kto pomoże?,* IKS 1988/4
Miller Janusz: *Program 1,* ZPK 1986/1; *Program 8,* ZPK 1986/2; IKS 1986/6; *Program 33,* IKS 1986/7; IKS 1986/8; *Tylko dla wtajemniczonych,* IKS 1987/1; *Program 6. Bitwa morska,* IKS 1987/2; *Słownik SHARP – PC 1500,* IKS 1987/2; *Pogoń,* IKS 1987/4; *Kto winien?,* IKS 1987/5; *Złośliwe ładunki,* IKS 1987/6; *SHARP,* IKS 1987/7; *Tajny zapis,* IKS 1987/7; *Refleks,* IKS 1987/11
Miziński Robert: *Program 59,* IKS 1988/10
Mleczak Eugeniusz: *W naszym komputerlandzie,* IKS 1986/1; *W naszym komputerlandzie,* IKS 1986/2; *W naszym komputerlandzie,* IKS 1986/3; *W naszym komputerlandzie,* IKS 1986/4; *W naszym komputerlandzie,* IKS 1986/5; *W naszym komputerlandzie,* IKS 1986/6; *W naszym komputerlandzie,* IKS 1986/7; *W na-*

szym komputerlandzie, IKS 1987/2; *W naszym komputerlandzie,* IKS 1987/3; *W naszym komputerlandzie,* IKS 1987/4; *W naszym komputerlandzie,* IKS 1987/5; *W naszym komputerlandzie,* IKS 1987/7; *W naszym komputerlandzie,* IKS 1987/9
Młynarz Jan: *Poczta „IKS-a",* IKS 1987/5
Morbitzer Janusz: *Rekordy o zmiennej treści na ZX Spectrum,* IKS 1986/4; *Program 30,* IKS 1986/6; *Polskie znaki na ZX Spectrum,* IKS 1986/8; *Wyszukiwanie informacji w zbiorze,* IKS 1987/3; *Generowanie liczb pierwszych – sito Eratostenesa,* IKS 1988/1; *Systemy doradcze,* IKS 1988/1; *Programowanie strukturalne,* IKS 1988/2;
MP: *Program 61,* IKS 1988/10
Mrowiec Tomasz, Piela Ludwik: *Asembler,* ZPK 1986/4; *Atari,* ZPK 1986/4; *Budowa zamku,* ZPK 1986/4; *Disasembler,* ZPK 1986/4; *Działania na zmiennych testowych,* ZPK 1986/4; *Instrukcja TRAP,* ZPK 1986/4; *Konwerter języka maszynowego,* ZPK 1986/4; *Maskowanie wejścia,* ZPK 1986/4; *Procedura obsługi błędu,* ZPK 1986/4; *Programowanie wejścia,* ZPK 1986/4; *Przeglądanie i zmienianie wprowadzonych danych,* ZPK 1986/4; *Sprawdzanie odpowiedzi,* ZPK 1986/4; *Sterowanie kursorem,* ZPK 1986/4; *Sterowanie obrazem za pomocą manipulatora*, ZPK 1986/4; *Unieszkodliwienie klawisza BREAK,* ZPK 1986/4; *Użyteczne podprogramy wprowadzania,* ZPK 1986/4; *Używanie manipulatora do wyboru menu,* ZPK 1986/4; *Używanie manipulatorów do ograniczenia odpowiedzi,* ZP 1986/4; *Wprowadzanie ciągu znaków,* ZPK 1986/4; *Wprowadzanie danych grupowych,* ZP 1986/4; *Wprowadzanie daty,* ZPK 1986/4; *Wprowadzanie liczb manipulatorem,* ZPK 1986/4; *Wprowadzanie znaków manipulatorem,* ZPK 1986/4; *Wybieranie odpowiedzi,* ZPK 1986/4; *Wykorzystanie menu do ograniczenia wyborów,* ZPK 1986/4; *Wyprowadzenie informacji na ekran,* ZPK 1986/4; *Atari BASIC w przykładach,* ZPK 1986/4; *Praca w trybie znakowym,* IKS 1987/3; *Wielojęzyczne Atari,* IKS 1987/4; *REVERSI,* IKS 1987/5; *Sposoby kreślenia okręgów,* IKS 1987/5; *Wielokolorowa grafika w trybie 8,* IKS 1987/6; *Procesor*

obrazu, IKS 1987/7; *Igraszki z duchami,* IKS 1987/9; *Edytor gracz – pocisk,* IKS 1987/10; *Atari i dźwięk,* IKS 1987/11; *Programowane techniki generowania dźwięku,* IKS 1987/12; *„Przewijanie" obrazu,* IKS 1988/1; *Jak wykorzystać przerwania?,* IKS 1988/2; *Pamięć taśmowa,* IKS 1988/3; *Graficzna prezentacja danych liczbowych,* IKS 1988/4; *Wykres,* IKS 1988/5; *Grafika – wycinanie i zakrywanie,* IKS 1988/6; *Okna,* IKS 1988/7; *Okna – ciąg dalszy,* IKS 1988/9; *Animacja w trybie znakowym,* IKS 1988/10
Mrugała Bolesław: *Pole minowe,* IKS 1988/5

Niemyjski Olgierd: *Program 3,* ZPK 1986/1; *Program 4,* ZPK 1986/2
Nowakowski Artur: *Program 41,* IKS 1988/2
Nowotny Małgorzata: *Piraci końca XX wieku,* IKS 1988/6; *Informatyka w medycynie,* IKS 1988/7; *Na komputerowym rynku,* IKS 1988/7

Otto Dariusz: *Odkrywcy gwiazd,* IKS 1987/4; *Dysk optyczny do IBM PC,* IKS 1987/11; *Monitor zamiast biblioteki,* IKS 1987/11; *Laser na złotówki,* IKS 1988/1; *Drugi rok Stobit-u,* IKS 1988/5; *Klasówka przy klawiaturze,* IKS 1988/5

Parafiańczuk Ireneusz: *Nowe instrukcje ZX-81,* IKS 1988/12
Piekło Tadeusz: *Pokłosie konkursu,* IKS 1987/4
Piela Ludwik: *Program 21,* IKS 1986/5; *Program 4. Komputer z zegarem,* IKS 1987/1; *W szponach Atari,* IKS 1987/1; *Edytor BASIC'a,* IKS 1988/9
Płacheta Mieczysław, IKS 1988/10
Poźniak Krzysztof: *Prywatny język programowania,* ZPK 1986/4; *Gra w wilki i owcę,* IKS 1987/4; *Kolejny błąd ROM-u ZX Spectrum,* IKS 1987/11; *Basic, Przyspieszacz Basic,* IKS 1987/12; *Rozkład Gaussa w Asemblerze,* IKS 1987/12; *Program 38,* IKS 1988/1; *Symulacja EDIT,* IKS 1988/1; *Awaryjne przerwanie programu ZX,* IKS 1988/5; *Ochrona danych podczas wykonywania*

instrukcji CLEAR, IKS 1988/5; *Program 53,* IKS 1988/5; *Tajemnicze błędy,* IKS 1988/5; *Przesyłanie kodu maszynowego do instrukcji REM,* IKS 1988/6; *Skalowanie wykresu,* IKS 1988/6; IKS 1988/7; *Program 67,* IKS 1988/12; *Procedura GAUSS,* IKS 1989/1; *SAMOTNIK gra dla jednej osoby,* IKS 1989/1; *Tajemniczy rozkaz INPUT dla komputera ZX Spectrum,* IKS 1989/1; *Komputerowa analiza układów elektronicznych,* IKS 1989/2
Poźniak Krzysztof, Ziembicki Jarosław: *Nuty z komputera,* IKS 1988/4; *Nuty z komputera (4),* IKS 1988/9
Poźniak Krzysztof, Ziembicki Jarosław, Rollinger Michał: *Nuty z komputera (2),* IKS 1988/6; *Nuty z komputera,* IKS 1988/7
P.P.: *Symulatory lotnicze,* IKS 1986/2
Praktyk: *Temperatura, głos i komputery,* IKS 1988/4; *Sieci,* IKS 1988/6
Przybyłowski Michał: *rysunek,* ZPK 1986/1; IKS 1986/3; IKS 1986/3; *zdjęcie,* IKS 1986/3; *Klucz do transmisji,* IKS 1986/5; IKS 1986/7; IKS 1986/8; *rysunki:* IKS 1987/1; IKS 1987/2; IKS 1987/3; IKS 1987/5; IKS 1987/6
Puchalski Julian: ZPK 1986/2; ZPK 1986/3; IKS 1987/11; IKS 1987/12; IKS 1988/3; IKS 1988/5; IKS 1988/6; IKS 1988/9; IKS 1989/2

Radziejewski Ryszard: *Komputery na start,* IKS 1988/2
Rajch Jerzy: *W klubie, który będzie,* IKS 1987/5; *Statystyka z ICL,* IKS 1987/6; *Od zabawy do nauki,* IKS 1987/7; *Skomputeryzowane „orlęta",* IKS 1988/1; *...ze świata,* IKS 1988/6; *Też komputery...,* IKS 1988/6; *Komputery a psychika człowieka,* IKS 1988/9; *Grafika komputerowa,* IKS 1988/10; *Komputerowa rewolucja,* IKS 1988/10; *Zanim powstanie mapa,* IKS 1988/12; *Drukarki,* IKS 1989/1; *„Papilarny kluczyk",* IKS 1989/2; *Co to jest „Gorąca linia",* IKS 1989/2
Rajzer Józef: *Standard MSX, a mikrokomputer SVI-738 X'PRESS,* IKS 1988/3
Raube Jerzy: IKS 1987/9

Redakcja: *Biorytm na rok 1986,* IKS 1986/1; IKS 1986/1; *Czekamy na Twoją opinię,* IKS 1986/1; *Krzyżówka nr 1,* IKS 1986/1; *Liga Myślących,* IKS 1986/1; *Mikrociekawostki,* IKS 1986/1; *Problemy mikroelektroniki,* IKS 1986/1; *Program 1,* IKS 1986/1; *Program 2,* IKS 1986/1; *Program 3,* IKS 1986/1; *Program 4,* IKS 1986/1; *Reprezentujemy 22 uznane za najlepsze komputery w 1986 roku,* ZPK 1986/1; *W numerze,* ZPK 1986/1; *„Andromeda”,* ZPK 1986/2; ZPK 1986/2; *Chochlik zamieszał,* IKS 1986/2; *Historia oprogramowania,* IKS 1986/2; *Krzyżówka nr 2,* IKS 1986/2; *Liga Myślących,* IKS 1986/2; *Lista przebojów,* IKS 1986/2; *Mikrociekawostki,* IKS 1986/2; *Program 1,* ZPK 1986/2; *Program 10,* IKS 1986/2; *Program 12,* ZPK 1986/2; *Program 13–14,* ZPK 1986/2; *Program 5,* IKS 1986/2; *Program 6,* IKS 1986/2; *Program 7,* IKS 1986/2; *Program 8,* IKS 1986/2; *Program 9,* IKS 1986/2; *W numerze,* ZPK 1986/2; IKS 1986/3; D.II.3, ZPK 1986/3; D.II.4, ZPK 1986/3; D.II.5, ZPK 1986/3; D.II.6, ZPK 1986/3; D.II.7, ZPK 1986/3; D.III.2, ZPK 1986/3; D.III.3, ZPK 1986/3; D. II, ZPK 1986/3; *D. III. Tablica D.II.1,* ZPK 1986/3; *Konwersje pól danych,* ZPK 1986/3; *Krzyżówka nr 3,* IKS 1986/3; *Liga Myślących,* IKS 1986/3; *Mikrociekawostki,* IKS 1986/3; *Operacje arytmetyczne,* ZPK 1986/3; *Operacje na polach binarnych,* ZPK 1986/3; *Operacje na tablicach,* ZPK 1986/3; *Pętle iteracyjne*, ZPK 1986/3; *Pióro świetlne do ZX Spectrum,* IKS 1986/3; *Poczta giełdowa,* IKS 1986/3; *Podprogramy, operacje na stosie,* ZPK 1986/3; *Podstawowe konstrukcje programowe Z80,* ZPK 1986/3; *Program 11,* IKS 1986/3; *Program 12,* IKS 1986/3; *Program 13,* IKS 1986/3; *Program 14,* IKS 1986/3; *Program 15,* IKS 1986/3; *Przesłania pomiędzy rejestrami i komórkami pamięci operacyjnej,* ZPK 1986/3; *Rozwiązania zadań z numeru 1,* IKS 1986/3; *Spis treści,* ZPK 1986/3; *Warunki,* ZPK 1986/3; *Wprowadzenie,* ZPK 1986/3; 1040STF, ZPK 1986/4; *BASIC (Podstawy programowania),* IKS 1986/4; IKS 1986/4; *Forum Młodych Twórców Techniki,* IKS 1986/4; *KAREN,* ZPK 1986/4; *Liga Myślących,* IKS 1986/4; *Lista przebojów,* IKS 1986/4; *Poczta giełdowa,* IKS 1986/4; *Program 16,* IKS 1986/4; *Program 17,* IKS 1986/4;

Program 18, IKS 1986/4; *Spis treści,* ZPK 1986/4; *Zadania,* IKS 1986/4; *zdjęcie,* IKS 1986/4; *Krzyżówka nr 4;* IKS 1986/4; IKS 1986/5; *IKS w ciągłej sprzedaży,* IKS 1986/5; *Krzyżówka nr 5,* IKS 1986/5; *Liga Myślących,* IKS 1986/5; *Lista przebojów,* IKS 1986/5; *Ogłoszenia,* IKS 1986/5; *Poczta giełdowa,* IKS 1986/5; *Program 19,* IKS 1986/5; *Program 22,* IKS 1986/5; *Program 23,* IKS 1986/5; *Program 24,* IKS 1986/5; *Program 26,* IKS 1986/5; *rysunek,* IKS 1986/5; *Wakacje z komputerem,* IKS 1986/5; *BASIC,* IKS 1986/6; IKS 1986/6; *Krzyżówka nr 6,* IKS 1986/6; *Liga Myślących,* IKS 1986/6; *Odpowiedzi do zadań „Ligi Myślących" z 4 nr. „IKS-a",* IKS 1986/6; *Ogłoszenie,* IKS 1986/6; *Poczta giełdowa,* IKS 1986/6; *Program 27,* IKS 1986/6; *Program 28,* IKS 1986/6; *Program 29,* IKS 1986/6; *Program 31,* IKS 1986/6; *Program 32,* IKS 1986/6; *zdjęcie i przeprosiny,* IKS 1986/6; *Grafika – Amstrad,* IKS 1986/7; *Grafika komputerowa,* IKS 1986/7; *Krzyżówka nr 7,* IKS 1986/7; *Liga Myślących,* IKS 1986/7; *Mikrociekawostki,* IKS 1986/7; *Poczta giełdowa,* IKS 1986/7; *Program 34,* IKS 1986/7; *Program 35,* IKS 1986/7; *Program 37,* IKS 1986/7; *Uwaga konkurs,* IKS 1986/7; *Zmienne systemowe ROM Spectrum,* IKS 1986/7; *Infogryf'86,* IKS 1986/7; IKS 1986/8; *Giełda pomysłów,* IKS 1986/8; *Grafika,* IKS 1986/8; *Krzyżówka noworoczna,* IKS 1986/8; *Odpowiedzi na zadania „Ligi Myślących" z 5 nr. „IKS-a",* IKS 1986/8; *Program,* IKS 1986/8; *Program 40,* IKS 1986/8; *Redaguj z nami!,* IKS 1986/8; *Użytkownicy pamięci EPROM!,* IKS 1986/8; *Z ostatniej chwili,* IKS 1986/8; *Casio. Zabawka czy... odkrycie,* IKS 1987/1; *Grafika,* IKS 1987/1; *ICL,* IKS 1987/1; *Krzyżówka nr 1,* IKS 1987/1; *Mikrociekawostki,* IKS 1987/1; *Notowania komputerowe,* IKS 1987/1; *Odpowiedzi do zadań „Ligi Myślących" z 6 nr. „IKS-a",* IKS 1987/1; *Ogłoszenia,* IKS 1987/1; *Poczta giełdowa,* IKS 1987/1; *Program 2,* IKS 1987/1; *SHARP. Szyfracja,* IKS 1987/1; *Spectrum,* IKS 1987/1; *Abakus,* IKS 1987/1; *Komputer czeka na Ciebie!,* IKS 1987/1; *Chcesz się nauczyć,* IKS 1987/2; *Giełda,* IKS 1987/2; *Grafika,* IKS 1987/2; *Interfejs,* IKS 1987/2; *Krzyżówka nr 2,* IKS 1987/2; *Mikrociekawostki,* IKS 1987/2; *Mikrokomputery. Studio Mikrokom-*

puterowe „BIT”, IKS 1987/2; *Poczta giełdowa,* IKS 1987/2; *Stawką w tej grze jest komputer,* IKS 1987/2; *Sztuki i sztuczki Spectrum,* IKS 1987/2; IKS 1987/3; *Grafika (Amstrad),* IKS 1987/3; *Krzyżówka nr 3,* IKS 1987/3; *Liga Myślących,* IKS 1987/3; *Mikrociekawostki,* IKS 1987/3; *Mikrokomputery IBM PC. Udawanie rzeczywistości,* IKS 1987/3; *Notowania komputerowe,* IKS 1987/3; *W numerze,* IKS 1987/3; *Wojskowe licea ogólnokształcące czekają,* IKS 1987/3; *Ankieta,* IKS 1987/4; IKS 1987/4; *Komputer w szkole,* IKS 1987/4; *Komunikat,* IKS 1987/4; *Krzyżówka nr 4,* IKS 1987/4; *Liga Myślących,* IKS 1987/4; *Mikrociekawostki,* IKS 1987/4; *Poczta giełdowa,* IKS 1987/4; *Program 10,* IKS 1987/4; *Program Amstrad,* IKS 1987/4; *Spectrum,* IKS 1987/4; *Spectrum,* IKS 1987/4; *W numerze,* IKS 1987/4; *Ankieta,* IKS 1987/5; *Grafika,* IKS 1987/5; *Infosystem 87,* IKS 1987/5; *Jeszcze raz konkurs,* IKS 1987/5; *Krzyżówka nr 5,* IKS 1987/5; *Liga Myślących,* IKS 1987/5; *Listy czytelników,* IKS 1987/5; *Mikrociekawostki,* IKS 1987/5; *Płatek Koch'a,* IKS 1987/5; *Poczta giełdowa,* IKS 1987/5; *Szyfr już złamany,* IKS 1987/5; *W numerze,* IKS 1987/5; IKS 1987/6; *Gra „VIA MALA”,* IKS 1987/6; *Grafika na Spectrum,* IKS 1987/6; *Krzyżówka nr 6,* IKS 1987/6; *Liga Myślących,* IKS 1987/6; *Poczta giełdowa,* IKS 1987/6; *W numerze,* IKS 1987/6; *W numerze,* IKS 1987/7; IKS 1987/7; ICL, IKS 1987/7; *Komputer w rękach zwycięzcy,* IKS 1987/7; *Krzyżówka nr 7,* IKS 1987/7; *Liga Myślących,* IKS 1987/7; *Mikrociekawostki,* IKS 1987/7; *Ogłoszenia,* IKS 1987/7; *Pojedynek,* IKS 1987/7; *Regulamin III konkursu na program gry edukacyjnej,* IKS 1987/7; IKS 1987/9; *Krzyżówka nr 8,* IKS 1987/9; *Liga Myślących,* IKS 1987/9; *Mikrociekawostki,* IKS 1987/9; *Spectrum trwa nadal,* IKS 1987/9; *Uwaga! Konkurs: „45 lat LWP”,* IKS 1987/9; *W numerze,* IKS 1987/9; *Atari Star Texter,* IKS 1987/10; IKS 1987/10; *Czy będziemy mieli polski mikrokomputer?,* IKS 1987/10; *Krzyżówka nr 9,* IKS 1987/10; *Liga Myślących,* IKS 1987/10; *Mikrociekawostki,* IKS 1987/10; *Poczta giełdowa,* IKS 1987/10; *Przystawka magnetofonowa dla Atari,* IKS 1987/10; *Słownik,* IKS 1987/10; *TELEBIT – Zegrze,* IKS 1987/10; *W numerze,*

IKS 1987/10; *ZX – Geodezja,* IKS 1987/10; IKS 1987/11; *Charakterystyka zestawu podstawowego,* IKS 1987/11; *Giełda pomysłów,* IKS 1987/11; *Helikopter – CPC 6128,* IKS 1987/11; *Komputerowy test dla kierowców,* IKS 1987/11; *Krzyżówka nr 10,* IKS 1987/11; *Liga Myślących,* IKS 1987/11; *Mikrociekawostki,* IKS 1987/11; *Pojazd kosmiczny – CPC 1628,* IKS 1987/11; *Refleks,* IKS 1987/11; *Słownik,* IKS 1987/11; *Towarzystwo wynalazców,* IKS 1987/11; *W numerze,* IKS 1987/11; IKS 1987/12; *DEEP BLUE C,* IKS 1987/12; *Krzyżówka nr 11,* IKS 1987/12; *Liga Myślących,* IKS 1987/12; *Najmłodsze dziecko Olivetti,* IKS 1987/12; *Ruchomy tekst,* IKS 1987/12; *Słownik,* IKS 1987/12; *W numerze,* IKS 1987/12; IKS 1988/1; *Czy komputery lubią kolejki?,* IKS 1988/1; *IKS – informatyczny słownik angielsko-polski,* IKS 1988/1; *Krzyżówka nr 1,* IKS 1988/1; *Nauka. Technika,* IKS 1988/1; Star NX-15, IKS 1988/1; V Krajowa konferencja informatyków, IKS 1988/1; IKS 1988/2; *Grafika trójwymiarowa,* IKS 1988/2; *Informatyczny słownik angielsko-polski,* IKS 1988/2; *Krzyżówka nr 2,* IKS 1988/2; *Nauka. Technika,* IKS 1988/2; *Ogłoszenia,* IKS 1988/2; *Olivetti PC M380,* IKS 1988/2; *Ośrodek badań i ekspertyz inżynierii systemów,* IKS 1988/2; *Poczta giełdowa,* IKS 1988/2; *PC Standard '88,* IKS 1988/2; *Animacja kwadratu,* IKS 1988/3; *CPC 6128,* IKS 1988/3; CPC 6129, IKS 1988/3; CPC 6130, IKS 1988/3; *Informatyczny słownik angielsko-polski,* IKS 1988/3; *Komputer domowy na każdą okazję,* IKS 1988/3; *Komputerowy biznes Centralnej Składnicy Harcerskiej,* IKS 1988/3; *Kostka do gry,* IKS 1988/3; *Krzyżówka nr 3,* IKS 1988/3; *Laureaci drugiej edycji „Ligii Myślących",* IKS 1988/3; *Nauka. Technika,* IKS 1988/3; *Pascal w drodze do Czytelników,* IKS 1988/3; *Pocztowa giełda,* IKS 1988/3; *W numerze,* IKS 1988/3; IKS 1988/4; *Informatyczny słownik angielsko-polski,* IKS 1988/4; *Krzyżówka nr 4,* IKS 1988/4; *Liga Myślących,* IKS 1988/4; *Mikrociekawostki,* IKS 1988/4; *Nauka. Technika,* IKS 1988/4; *Spis najciekawszych programów,* IKS 1988/4; *Spis treści,* IKS 1988/4; IKS 1988/5; *CPC,* IKS 1988/5; *Informatyczny słownik angielsko-polski,* IKS 1988/5; *Krzyżówka nr 5,* IKS 1988/5; *Liga Myślących,*

IKS 1988/5; *Mikrociekawostki,* IKS 1988/5; *Nauka. Technika,* IKS 1988/5; *Prosty program graficzny dla mikrokomputera AMSTRAD CPC 6128,* IKS 1988/5; *Przeliczanie,* IKS 1988/5; *Semigrafik,* IKS 1988/5; IKS 1988/6; *Informatyczny słownik angielsko-polski,* IKS 1988/6; *Krzyżówka nr 6,* IKS 1988/6; *Liga Myślących,* IKS 1988/6;Obracanie ekranu, IKS 1988/6; W numerze, IKS 1988/6; Informatyczny słownik angielsko-polski, IKS 1988/7; Obracanie ekranu, IKS 1988/6; W numerze, IKS 1988/6; Informatyczny słownik angielsko-polski, IKS 1988/7; *Informatyka w szkole,* IKS 1988/7; *Jak oszukać, czyli jak rozszerzyć edytor ZX...,* IKS 1988/7; *Jak uczyć informatyki,* IKS 1988/7; *Liga Myślących,* IKS 1988/7; *Magiczna krzyżówka dwuliterowa,* IKS 1988/7; *Nauka. Technika,* IKS 1988/7; *Poczta giełdowa,* IKS 1988/7; *W numerze,* IKS 1988/7; *Amstrad,* IKS 1988/9; *Informatyczny słownik angielsko-polski,* IKS 1988/9; *Język D,* IKS 1988/9; *Krzyżówka nr 7,* IKS 1988/9; *Liga Myślących,* IKS 1988/9; *W numerze,* IKS 1988/9; *Informatyczny słownik angielsko-polski,* IKS 1988/10; *Konkurs rozstrzygnięty,* IKS 1988/10; *Krzyżówka nr 8,* IKS 1988/10; *Liga Myślących,* IKS 1988/10; *Nauka. Technika,* IKS 1988/10; *Programowanie nie jest trudne, czyli MINI-GEM,* IKS 1988/10; *W numerze,* IKS 1988/10; *INOGRYF'88,* IKS 1988/10; IKS 1988/12; *Dyski twarde – ceny, IKS 1988/12; Informatyczny słownik angielsko-polski,* IKS 1988/12; *Kasetowy system operacyjny 2T06 Turbo,* IKS 1988/12; *Krzyżówka nr 11,* IKS 1988/12; *Liga Myślących,* IKS 1988/12; *Program 66,* IKS 1988/12; *Programy narzędziowe na CPC 6128,* IKS 1988/12; *Trafianie kwadratów,* IKS 1988/12; *W numerze,* IKS 1988/12; IKS 1989/1; *Informatyczny słownik angielsko-polski,* IKS 1989/1; *Krzyżówka nr 1,* IKS 1989/1; *Liga Myślących,* IKS 1989/1; *O tym już się nie tylko mówi,* IKS 1989/1; *Obcy,* IKS 1989/1; *Spis treści,* IKS 1989/1; *Streamery,* IKS 1989/1; IKS 1989/2; *Funkcja dyskryminująca,* IKS 1989/2; *Informatyczny słownik angielsko-polski,* IKS 1989/2; *Piotruś Pan,* IKS 1989/2; *Program „MIERNIK",* IKS 1989/2; *Programy narzędziowe na CPC – Amtrad 6128,* IKS 1989/2; *Przyszłość komputerów,*

IKS 1989/2; *Spis treści,* IKS 1989/2; *To warto powtórzyć,* IKS 1989/2; *Uwaga! Przypominamy,* IKS1988/5
Rogoń Ryszard: *Warsztaty komputerowe’87,* ZPK 1986/2; *Wilkasy’86,* IKS 1986/5; *Komputer w dydaktyce,* IKS 1986/5; *Wilkasy’86,* IKS 1986/5; *„Szkoła” Edukacji Komputerowej,* IKS 1986/6; *Komputerowa taśma,* IKS 1987/1; *Z mikroprocesorem w psychologię,* IKS 1987/1; *Na ekranie „Komputera’87”,* IKS 1987/3; *Czym skorupka za młodu nasiąknie...,* IKS 1987/6;
ROM-an: *Pogwarki o CPC 464,* IKS 1987/6; *Pogawędka druga – fimaware, czyli zdolności wrodzone,* IKS 1987/7
Rozmus Stefan: *Program 16,* ZPK 1986/1; *Program 15,* ZPK 1986/2; *Pascal (2),* IKS 1986/8; *Pascal,* IKS 1987/2; *Pascal,* IKS 1987/4; *Pascal (5),* IKS 1987/5; *Pascal (6),* IKS 1987/6; *Pascal (7),* IKS 1987/11; *Pascal (8),* IKS 1988/1;
Rubinowicz Jan: *Skoczek,* IKS 1987/4; *BASIC (Podstawy programowania) (7),* IKS 1987/5; *Spectrum,* IKS 1987/5; *Spectrum Kryształ,* IKS 1987/5; *Spectrum,* IKS 1987/5; *Spectrum,* IKS 1987/5; *Oszczędzajmy czas – „ZX Spectrum”,* IKS 1987/11; *Tekst,* IKS 1987/12; *Semigrafika,* IKS 1988/2; *Spectrum pomoże dobrze gospodarować materiałem,* IKS 1988/2; *Program 42,* IKS 1988/3; *Program 43,* IKS 1988/3; *Program 44,* IKS 1988/3; *Program 49, 50,* IKS 1988/4; *ZX Spectrum,* IKS 1988/7; *Nowe litery,* IKS 1988/9; *Program 57,* IKS 1988/9
Rychlicki Wiesław: *Program 4,* ZPK 1986/1; *Odwracanka,* IKS 1988/7

sch: *Nowinki,* IKS 1987/5; *Moc dla biur,* IKS 1987/7
Sieniawski Marek: *Straty i lądowania bez samolotów,* IKS 1987/7; *Wyścig po energię,* IKS 1987/12
Sieniawski Marek, Berliński Tadeusz: *Pogoda z komputera,* IKS 1988/2
SIS: *LOGO,* IKS 1986/3; *LOGO,* IKS 1986/4; *LOGO,* IKS 1986/5; *LOGO,* IKS 1986/6; *LOGO,* IKS 1986/7

Skonieczny Mieczysław: *Badanie kierowców,* IKS 1987/10; *„Lilavati"– Okopy (1),* IKS 1988/1; *Rozstawienie żołnierzy na warcie,* IKS 1988/2
Skonieczny Mieczysław, Zugchor Robert: *Krzywe Sierpińskiego,* IKS 1988/3; *Przygotowanie drukarki GEMINI-10Xi do drukowania wersji źródłowych programów,* IKS 1988/4; *Sami tworzymy symbole graficzne,* IKS 1988/6
Skonieczny Mieczysław, Rakowski Piotr: *Ciekawe sposoby zmian zawartości ekranu mikrokomputera AMSTRAD CPC 6128 z wykorzystaniem dodatkowych 64 kB pamięci RAM,* IKS 1989/1; *Jak oszczędnie przechowywać ekrany na dyskietce,* IKS 1989/2
Sobczak Cezary: *Sami piszemy gry,* IKS 1987/3; *„Generator",* IKS 1988/1; *Sami piszemy gry,* IKS 1988/1; *CPC,* IKS 1988/6
Sobolewski Andrzej: *Nu, pogodi!,* IKS 1986/2
S.R.: *Pascal (1),* IKS 1986/7
Stanusch Maciej: *Giełda pomysłów,* IKS 1988/10
Szafrański Bolesław: IKS 1988/6
Szaniawski Jacek: *...aż człowiek stworzył komputer,* IKS 1988/10; *Programy narzędziowe na CPC 6128,* IKS 1989/1
Szaniawski Jacek, Marciniak Marian: *Program 11,* ZPK 1986/2
Szaniawski Jacek, Sobczak Cezary: *Programy 5–8,* ZPK 1986/1
Świętoń Krzysztof: *Program 5 COMMODORE,* IKS 1987/2; *Odra – Amstrad,* IKS 1988/3
Świętoń Krzysztof, Szałkowski Zdzisław: *Mikrokomputer dla kolekcjonerów,* IKS 1986/1

Tarczyński Eligiusz: *Moc w obwodach prądu sinusoidalnego,* IKS 1989/1
Tomczykowska Anna: *Zaczarowana skrzynka,* IKS 1986/7; *Spełnienie marzeń...,* IKS 1987/4; *Tomografia komputerowa,* IKS 1987/6; *Tomograf jądrowego rezonansu magnetycznego,* IKS 1987/7; *Tomografia a układ krwionośny,* IKS 1987/9; *Arytmetyka modulo liczba całkowita (1),* IKS 1987/11; *Tajemnice informatyki (2),* IKS 1987/12

Zelman Jan: IKS 1986/2; *Wakacje z komputerem. Pieczarki 86,* IKS 1986/5; IKS 1986/7; *Kluby komputerowe młodych mistrzów techniki,* IKS 1986/7; *MIKRO EXPO'86,* IKS 1986/8; *... na karnawał z komputerem!,* IKS 1987/1; *Komputer '87,* IKS 1987/3; IKS 1987/4; *Infowideo'87,* IKS 1987/6; *Atarowisko,* IKS 1987/9; *Czołgiści wśród komputerów,* IKS 1987/9; *AGPOL,* IKS 1987/12; IKS 1988/9; IKS 1989/1
Ziemkowski Ryszard: *Informatyka w szkole,* IKS 1989/2
Z.W.: *BASIC (Podstawy programowania),* IKS 1986/2; *BASIC (Podstawy programowania),* IKS 1986/3; *BASIC (Podstawy programowania),* IKS 1986/8
Zych Zbigniew: *Program 60,* IKS 1988/10
Z.Z.: *BASIC,* IKS 1986/5; *BASIC,* IKS 1987/6
Z.Z.W.: *Zadania,* IKS 1987/1; *BASIC (9),* IKS 1987/10; *BASIC,* IKS 1988/2

Bibliografia

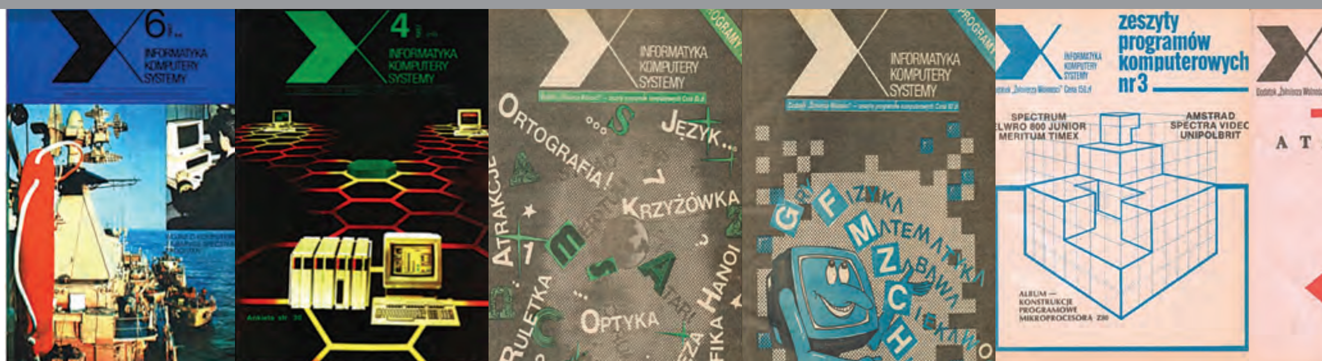
Castells M. Społeczeństwo sieci. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
Drobiszewski J.: Informacja i informatyce potrzebna od zaraz (uwagi projektanta systemów). „Informatyka” 1977 nr 1.
Gajek E.: Edukacja językowa w społeczeństwie informacyjnym. http://publikacje.ils.uw.edu.pl/.
Gawrysiak P.: Cyfrowa rewolucja. Rozwój cywilizacji informacyjnej. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
Gouldner Alvin W.: The Dialectic of Ideology and Technology. Macmillan, London 1976.
http://bcpw.bg.pw.edu.pl/Content/2099/07cnomf_omachinie.pdf/.
http://bcpw.bg.pw.edu.pl/Content/2099/08cnomf_dokonczenie.pdf/.
http://joemonster.org/link/pokaz/55191/Jak_udostepnialo_sie_gry_na_ZX_Spectrum/. 15.09.2015.
http://kreczmar.gadzetomania.pl/57700,gielda-na-grzybowskiej/. 25.09.2015.
http://kreczmar.gadzetomania.pl/ 57700,gielda-na-grzybowskiej/. 25.09.2015.
http://polygamia.pl/Polygamia/1,96455,9432217,Zdarzylo_sie_w_grach_kwiecien.html/.
http://technologie.gazeta.pl/internet/56,104665,9279173,Bajtek_o_komputerach_do_poczytania,2.html/. 20.08. 2015.
http://www.applesauce.pl/rozwazania-na-temat-wydajnosci/. 20.08. 2015.
http://atarionline.pl/v01/index.php?start_from=20&ucat=2&archive=&subaction=showfull&id=1437596172&ct=opisy&action=new_product_preview&amp%3Bsa=U&amp%3Bved=0CEsQFjAP&amp%3Busg=AFQjCNEfYOFRSBBctNbFmeEiJkLZH3sLWg%2F%2Findex.php%3Foption%3Dcom_jce/. 20. 08.2015.
http://www.grush.one.pl/?issue=komputer.6.90&article=kompprasa/.
http://www.tomxx.net/?id=617/. 5. 09.2015.
http://www.zbyro.strefa.pl/index.html/.

Iłowiecki M.: Cienie komputerowej cywilizacji. „Informatyka" 1971 nr 1, s. 12.
Internet. Raport strategiczny. VFP Communications sp. z o.o., Warszawa 2014.
Jakubowicz K.: Nowa ekologia mediów. Konwergencja a metamorfoza. Wydawnictwo Poltex, Warszawa 2011.
Kluska B.: Zdarzyło się w grach – kwiecień.
Kolasa W.M.: Prasa komputerowa w Polsce – historia i statystyka. Annales Academiae Paedagogicae Cracoviensis. Studia Ad Bibliothecarum Scientiam Pertinenti I, 2001.
Kumaniecka J.: Saga rodu Słonimskich. Iskry. Warszawa 2003.
Łukaszewicz L., Sawicki Z.: Kongres IFIP. „Maszyny Matematyczne" 1966 nr 1.
Madey J., Sysło M.,M.: Początki informatyki w Polsce. „Informatyka" 2000 nr 9, 10.
Madey J., Sysło M.,M.: Początki informatyki w Polsce. „Informatyka" 2000 nr 9, 10.
McQuail D.: Teoria komunikowania masowego. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2007.
Monnier V., Szrek W., Zalewski J.: Chaim Selig Slonimski and His Adding Devices. Annals of the History of Computing 2013.
Morbitzer J.: Globalna wioska [w:] Encyklopedia pedagogiczna XXI wieku. T. II. Red. nauk. T. Pilch. Wyd. Akademickie „Żak", Warszawa 2003, s. 53–56.
Morbitzer J.: Można inaczej. „IKS" 1986 nr 6.
publication/view/polski-edukacja-jezykowa-w-spoleczenstwie-informacyjnym/. 2015.08.29.
Pisarek W.: Analiza zawartości prasy. Kraków 1983.
Pisarek W.: O mediach i języku. Kraków 2007.
Sysło M.M.: Komputery w edukacji. Wyjątki z historii, „Enter" 1994 nr 4, 5.
Sysło M.M.: Historia rachowania – ludzie, idee, maszyny. Historia mechanicznych kalkulatorów. [w]: Homo Informaticus. [red.]
Sysło M.M.: WWSI, Warszawa 2012, str. 275-316

Śnieciński J.: Kwalifikacje uzupełniające. „Informatyka” 1970 nr 3.
Śnieciński J.: Stan posiadania. „Informatyka” 1970 nr 2.
Tomczykowska A.: Tomograf jądrowego rezonansu magnetycznego. „IKS” 1987 nr 7, 8.
Tomczykowska A.: Tomograf jądrowego rezonansu magnetycznego. „IKS” 1987 nr 7, 8.
Tomczykowska A.: Tomografia a układ krwionośny. „IKS” 1987 nr 9.
Van Dijk J. A.G.M.: Network Society: Social Aspect of New Media. London 1999, Sage.
Winnicka H.: Zapomniany wynalazca. Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych, Warszawa 1962.
Z kraju. „Informatyka” 1983 nr 10.

Spis fotografii, rysunków i tabel

Indeks nazwisk





Wiesław Cetera dr inż.

Doktor ekonomii w dziedzinie zarządzania, magister inżynier informatyki. Absolwent Wydziału Cybernetyki Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie.

Od 1984 roku jest związany z dziennikarstwem i poligrafią. Był założycielem i redaktorem naczelnym jednego z pierwszych czasopism komputerowych w Polsce („Informatyka, Komputery, Systemy"). Kierował wydawnictwem i przedsiębiorstwem poligraficznym. Jest autorem kilkudziesięciu publikacji poświęconych organizacji i zarządzaniu w sektorze poligraficznym, ekonomii mediów oraz ekspertyz i opinii.

Jest adiunktem z Zakładzie Technologii Informacyjnych Mediów W instytucie Dziennikarstwa Uniwersytetu Warszawskiego. Prowadzi wykłady z ekonomii i zarządzania dla studentów Logistyki Mediów na Uniwersytecie Warszawskim.

Od roku 2005 jest prezesem Zarządu Naukowo-Technicznego Stowarzyszenia *Fair Business.*

www.cetera.id.uw.edu.pl

Dzieło Wiesława Cetery - założyciela i redaktora naczelnego jednego z dwóch wysokonakładowych pism informatycznych – ***IKS*** (*Informatyka, Komputery, Systemy*), jest jednym z pierwszych dotyczących historii informatyki w Polsce. Autor, na kanwie analizy wysokonakładowego miesięcznika ***IKS***, pamiętając o ówczesnym rynku czasopism informatycznych, w sposób trafny i interesujący, ukazał obraz pierwszych lat personalnych komputerów (sprzęt, oprogramowanie, edukacja) w Polsce.

Zasygnalizowane w książce fakty dotyczące organizacji wydawnictwa, a przede wszystkim treści publikowanych w piśmie dokumentują minione lata (1986 - 1989) komputeryzacji. Pogłębiona analiza jakościowa i ilościowa zawartości ***IKS-a*** ukazuje - wówczas nowe – nadal w większości aktualne - problemy (min.: finanse, edukacja, dystrybucja, druk) związane z informatyką XXI wieku.

Książka W. Cetery to nadzwyczaj cenne źródło wiedzy dla praktyków i teoretyków działalności wydawniczej, nauczycieli informatyki i wszystkich zainteresowanych dziejami komputeryzacji i historią prasy.

Prof. dr hab. inż. Włodzimierz Gogołek

Lata 1986-1989 ukazywania się miesięcznika ***IKS*** – *Informatyka, Komputery, Systemy*, to początek ery mikrokomputerów, trafiających dosłownie „pod strzechy". Wydawanie tego czasopisma, jako dodatku do *Żołnierza Wolności*, wspierającego stan wojenny, miało zapewne niewielki wpływ na jego popularność – górę wśród czytelników tego dodatku brała chęć poznania tych nowych urządzeń oraz aktywnego włączenia się w ich użytkowanie i programowanie.

Autor tego opracowania kierował wtedy redakcją miesięcznika ***IKS***, a dzisiaj przedstawia pełny przegląd zawartości tego czasopisma, zwracając szczególną uwagę na najważniejsze obszary publikacji. Na pierwsze miejsce wybijały się wtedy publikacje gotowych programów dla najpopularniejszych na rynku mikrokomputerów oraz rady dla programistów. Nie mniej ważne były rozważania ogólno informatyczne, które służyły poszerzeniu horyzontów tych domorosłych informatyków, z których wielu, zachęconych pierwszymi sukcesami, podążyło później ku karierze programisty, czy informatyka.

Godna pochwały jest chęć Autora, by ocalić od zapomnienia początki powszechnego zainteresowania komputerami i informatyką, przejawiającego się wśród osób luźno związanych z systemem edukacji, czy innymi formami zorganizowanego kształcenia i rozwoju.

Prof. dr hab. Maciej M. Sysło

Przystępując do lektury tej książki nie liczyłem, że coś szczególnie mnie w niej zainteresuje. Wprawdzie przedmiot tej publikacji, czyli jedno z pierwszych pism informatycznych dla młodzieży w Polsce, nie był mi obcy, gdyż podobnie jak większość młodych ludzi w połowie lat 80. ubiegłego wieku pasjonowałem się rozwojem komputeryzacji i chłonąłem wszystko z nimi związane. Najważniejszymi i w zasadzie jedynymi wówczas źródłami informacji były drukowane periodyki jak tytułowy ***IKS*** oraz wielokrotnie wspominane przez Autora, *Bajtek*, *mikroKLAN*, czy *Komputer*. Wszystkie te czasopisma odegrały niebagatelną rolę w edukacji młodego pokolenia i podsycaniu zainteresowania tą dynamicznie rozwijającą się dziedziną. Nie sądziłem jednak, że w opracowaniu poświęconym jednemu z takich tytułów znajdę coś o czym bym dotychczas nie wiedział. Bardzo szybko jednak okazało się, w jak dużym błędzie byłem…

Historia tego czasopisma wpisuje się w szerszy kontekst początków powszechnej informatyzacji w Polsce. Autor dokonał analizy ówczesnych realiów traktując temat szeroko uwzględniając wiele aspektów – sytuację polityczną, społeczną, ekonomiczną. Dużo miejsca poświęcił także na przedstawienie innych mediów, które w tamtym czasie również podejmowały tematykę informatyczną.

Publikacja ta rozpoczyna się historią rozwoju komputeryzacji w Polsce począwszy od… maszyn liczących(!) powstałych jeszcze w XIX w., poprzez konstrukcje naszych inżynierów z fabryk Elwro czy ZETO - Zakłady Elektronicznej Techniki Obliczeniowej. Czyta się to znakomicie, niemal jak powieść, a nie opracowanie naukowe. Jest to niewątpliwie zasługą Autora, który posiada rzadką umiejętność pisania w taki sposób, że jest to dla czytelnika ciekawe i wciągające.

Zalet tej publikacji mógłbym wymienić jeszcze wiele. Mnie ta książka wciągnęła bez reszty. Dzięki niej przeżyłem fantastyczną podróż do świata, którego już nie ma. Świata w którym współczesny dwudziestolatek zapewne nie byłby się w stanie odnaleźć, gdyż nie zna życia bez internetu, smartfona i komputera. A przecież nie byłoby tego wszystkiego, gdyby pokolenie autorów IKS-a nie podchodziło do rozwoju komputeryzacji z taka pasją, oddaniem i zaangażowaniem. I tą swoją pasją nie zaraziłoby młodszego pokolenia.

Gorąco polecam lekturę tej książki, gdyż warto wiedzieć jak to się wszystko zaczęło.

Marek Suchocki – *wydawca czasopism komputerowych m.in. Computer Studio, Amiga Computer Studio, CD-ROM Magazyn Multimedia, Oficjalny PlayStation Magazyn, Computer Arts*


9788394409616



Instytut Dziennikarstwa Uniwersytetu Warszawskiego

Warszawa 2016